

# BRAZILIAN KEYNESIAN REVIEW

**The internationalization of local currencies of emerging countries: the experience of the Mexican Peso and the Chinese Renminbi**

Noemi Levy

**Macroprudential policy debate, concepts and the Brazilian context**

Miriam Oliveira, Viviane Luporini e Antonio Luis Licha

**Ciclo financeiro global e liberalização financeira externa: desdobramentos sobre o desempenho macroeconômico brasileiro entre 1995 e 2014**

André Moreira Cunha, Pedro Perfeito da Silva e Mateus Ramalho Ribeiro da Fonseca

**Modelos de crescimento, regimes Kaldorianos e a Lei de Thirlwall: ajustes e equações de fechamento**

Gabriel Porcile e Danilo Sartorello Spinola

## **CURRENT ECONOMIC ISSUES**

**Revisionismo histórico e ideologia: as diferentes fases da política econômica dos governos do PT**

Nelson H. Barbosa-Filho

**O impacto da crise econômica nas finanças públicas estaduais: o caso de Minas Gerais**

Raimundo Leal Filho e Lúcio Barbosa

**BRAZILIAN  
KEYNESIAN  
REVIEW**

A Brazilian Keynesian Review é um periódico científico criado e mantido pela Associação Keynesiana Brasileira (AKB).

The Brazilian Keynesian Review (BKR) is a scientific journal created and maintained by the Brazilian Keynesian Association (AKB).

**Editor**

Anderson Tadeu Marques Cavalcante

**Coeditores**

Fabício José Missio

Luiz Fernando Rodrigues de Paula

**Comitê Editorial**

Anderson Tadeu Marques Cavalcante

André de Melo Modenesi

Fábio Henrique Terra

Fabício José Missio

Gary Dymski

Gilberto Tadeu Lima

Giuliano Contento de Oliveira

Igor Rocha

Lauro Mattei

Luiz Fernando Rodrigues de Paula

Marco Flávio da Cunha Resende

Brazilian **Keynesian** Review - [www.braziliankeynesianreview.org](http://www.braziliankeynesianreview.org)

Associação **Keynesiana** Brasileira - [www.associacaokeynesianabrasileira.org](http://www.associacaokeynesianabrasileira.org)



## **EXPEDIENTE**

A Brazilian Keynesian Review (BKR) é um periódico científico criado e mantido pela Associação Keynesiana Brasileira (AKB) e tem como objetivo publicar e divulgar estudos inéditos, teóricos e aplicados, sobre Economia Keynesiana e áreas afins. Os artigos devem ser submetidos à apreciação da revista por iniciativa de seus autores ou a convite do Editor. As deliberações editoriais serão pautadas exclusivamente por critérios de excelência acadêmica, tendo por base pareceres emitidos por especialistas, isto é, os artigos submetidos seguem avaliação cega pelos pares e, uma vez aprovados, serão publicados segundo sua ordem de aprovação.

A BKR adota uma orientação editorial pluralista, abrindo-se às diferentes orientações de pesquisa, desde que as contribuições apresentem interface com a Economia Keynesiana, tais como as abordagens Institucionalista, Estruturalista ou Evolucionária. A BKR tem periodicidade semestral e acesso irrestrito, sendo online. Os trabalhos são publicados em português ou em inglês. A revista está estruturada em três partes. A primeira contém artigos acadêmicos na forma tradicional. A segunda parte contempla artigos mais curtos que tratam da conjuntura econômica brasileira ou mundial. Por fim, a partir desse número, a BKR também passa a incorporar uma seção com resenhas de livros recentemente publicados.

O Corpo Editorial da revista é composto por um Editor, dois Coeditores, um Comitê Editorial e um Conselho Editorial. O Comitê Editorial é presidido pelo Editor e composto pelos Coeditores e por outros seis membros, a saber, Fábio Henrique Terra; Fabrício José Missio (coeditor); Gilberto Tadeu Lima; Giuliano Contento de Oliveira; Igor Rocha; Lauro Mattei, Luiz Fernando Rodrigues de Paula (coeditor) e Marco Flávio da Cunha Resende.

O Conselho Editorial é composto por até 30 (trinta) membros indicados pela Diretoria da AKB entre professores e pesquisadores brasileiros ou estrangeiros de reconhecida qualificação científica.

### **Associação Keynesiana Brasileira**

**Presidente:** Eliane Araújo

**Vice-Presidente:** Carmem Feijó

#### **Diretores:**

Daniela Prates

Fábio Freitas

Fábio Henrique Bittes Terra

Octávio Conceição

Ricardo Silva Azevedo Araújo

Associação **Keynesiana** Brasileira - [www.associacaokeynesianabrasileira.org](http://www.associacaokeynesianabrasileira.org)

Brazilian **Keynesian** Review - [www.braziliankeynesianreview.org](http://www.braziliankeynesianreview.org)



## EDITORIAL

A editoria da Brazilian Keynesian Review (BKR) tem a satisfação de comunicar que o número 1 do seu volume 4 se encontra disponível na página eletrônica da revista. A BKR é uma iniciativa da Associação Keynesiana Brasileira (AKB) e tem como objetivo publicar e divulgar estudos inéditos, teóricos e aplicados, sobre Economia Keynesiana e áreas afins. A revista adota uma orientação editorial pluralista, abrindo-se às diferentes orientações de pesquisa, desde que as contribuições apresentem interface com a Economia Keynesiana, tais como as abordagens Institucionalista, Estruturalista ou Evolucionária. A BKR tem periodicidade semestral e acesso irrestrito, sendo online. Os trabalhos são publicados em português ou em inglês. A revista está estruturada em duas partes. A primeira contém artigos acadêmicos na forma tradicional e a segunda contempla pequenos artigos que tratam da conjuntura econômica brasileira ou mundial.

A seção de artigos acadêmicos tradicionais deste número é composta por quatro trabalhos. No primeiro, ***A internacionalização de moedas locais de países emergentes: a experiência do peso mexicano e do renminbi chinês***, Noemi Levy busca entender as razões da internacionalização das moedas locais das economias emergentes, comparando os caminhos seguidos pelos países da América Latina e da Ásia.

A análise é dividida em três partes. Na primeira, a autora se propõe a estabelecer brevemente as bases para a internacionalização das moedas locais. Para tanto, leva-se em consideração a forma como as moedas das economias emergentes se internacionalizaram. A análise destaca que o sistema financeiro foi drasticamente modificado, com mudanças no arranjo institucional do mercado financeiro internacional e no sistema de pagamentos. Nesse novo cenário, o dinheiro aparece como uma dívida eminentemente privada, estruturalmente endógena no mercado financeiro, que se distingue por incorrer em um processo de globalização. Não obstante, apesar das referidas modificações, a forma de operação do sistema financeiro foi mantida com base em um sistema dual que combina moedas que operam como reservas internacionais e as “outras moedas”. Estas últimas, que circulam juntamente à moeda de reserva global (dólar), assumem a particularidade de, no auge do ciclo, serem transacionadas como ativos caso adquiram o status de moedas conversíveis no mercado internacional. Dessa forma fica claro o novo papel dos mercados financeiros. Por um lado, é uma fonte de financiamento, especialmente para países emergentes com estruturas produtivas relativamente fracas e pouco integradas, emitindo financiamento reduzido em sua própria moeda, acompanhados por processos de refinanciamento que transformam a dívida em termos de prazos e custos. Por outro lado, os mercados de câmbio são ativados, tornando-se uma fonte de redução de risco, mas também emergem inovações financeiras altamente instáveis, levando à conclusão de que nem todo financiamento é especulativo, mas tampouco está livre de instabilidade financeira.

Na segunda parte do artigo analisa-se a inserção dessas economias emergentes no mercado internacional. Para tanto, discute-se as características financeiras e produtivas dos países que experimentaram uma maior internacionalização de sua moeda. Em uma análise comparada entre as economias emergentes da América Latina (Brasil, Chile e México) e da Ásia (China), a autora mostra que tanto produtivamente quanto financeiramente os modelos adotados diferem significativamente entre os países. Do ponto de vista financeiro (da liberalização financeira) a argumentação vai no sentido de mostrar que altos volumes de capital entram na América Latina, em geral acima das necessidades de financiamento da conta corrente, o que implica afirmar que os fluxos financeiros se tornaram relativamente independentes da conta corrente. Na China, o ingresso de capital foi menor devido à regulamentação que acompanhou a liberalização do processo financeiro, que, aliado ao crescente dispêndio de formação bruta

de capital fixo, possibilitou a implantação de mais financiamentos denominados em moeda local. Assim, a liberalização financeira dos países da América Latina aumentou sua posição como devedores à frente da China.

Por fim, a terceira parte do artigo dedica-se a entender a evolução divergente da internacionalização bem sucedida da moeda, analisando as características das transações feitas usando as moedas internacionalizadas e o desempenho de seus mercados locais, relacionando-as com variáveis de produção. A autora apresenta uma série de dados mostrando que, no nível global, o movimento total de moedas entre países foi acelerado durante a primeira década do século XXI, incluindo as transações em moedas dos países emergentes. Ressalta-se, ainda, a composição diferente dos instrumentos utilizados na internacionalização das moedas. Como resultado, houve mudanças no grau de utilização internacional de algumas moedas de países emergentes, resultado de diferentes estratégias adotadas por estes.

No segundo artigo, intitulado ***Debate sobre política macroprudencial, conceitos e contexto brasileiro***, os autores Míriam Oliveira Silva Portuguese, Viviane Luporini e Luis Antonio Licha resumem os principais conceitos, na literatura econômica após a crise financeira de 2008, relacionados à política macroprudencial e apontam sua relação com a Hipótese da Estabilidade Financeira de Minsky. Mais especificamente, a ideia é mostrar as principais definições da política prudencial no contexto da gestão macroeconômica, incluindo a tentativa de fornecer definições estritas de risco sistêmico, estabilidade financeira e instrumentos macroprudenciais. Também destacam-se algumas questões que devem ser consideradas na implementação de políticas macroprudenciais, como a natureza pró-cíclica e o risco sistêmico, os canais de riscos globais e a cobertura de políticas que regulam o sistema bancário paralelo. Além disso, os autores descrevem a política macroprudencial no contexto do sistema financeiro brasileiro, com ênfase nas principais políticas implementadas no ambiente regulatório bancário relacionado a Basileia III e regulamentações não bancárias relacionadas a “bancos de fachada” (*shadow banks*).

A abordagem dos autores é centrada, em um primeiro momento, na revisão dos conceitos consensuais existentes em torno da política de estabilidade financeira antes da crise financeira global de 2008. Esse consenso baseava-se na ideia de que a moeda é neutra e, portanto, na inexistência de trade-off de longo prazo entre inflação e desemprego. No curto prazo, entretanto, esse trade-off existe, sendo causado principalmente pela rigidez temporária dos preços e dos salários nominais. Esse entendimento proporcionava a instrumentação da política monetária, em torno da busca pela estabilidade de preços (inflação baixa e crível), usando um núcleo de metas de inflação apoiado pela transparência sobre os objetivos e procedimentos da taxa de juros. Nesse contexto, segundo os autores, a estabilidade de preços é um objetivo político separado da estabilidade financeira, sendo este último alcançado pela regulação e supervisão microprudencial. Os autores adeptos desse consenso acreditavam na eficiência dos mercados na inovação, distribuição e precificação de riscos e, de certa forma, da capacidade dessas instituições de evitar às crises sistêmicas.

Em um segundo momento, os autores argumentam que a crise financeira de 2008 mostrou que a instabilidade do sistema financeiro pode ter consequências extremas para a economia real, particularmente em relação ao risco sistêmico. Ao contrário do indicado pela teoria dominante, a crise evidenciou que aspectos macroeconômicos devem ser levados em consideração pelas autoridades financeiras para conter crises financeiras e que a capacidade da regulamentação prudencial focada exclusivamente em bancos como forma de garantir a robustez do sistema financeiro é questionável. Desde então, a literatura econômica tem abordado a política prudencial no sentido macroeconômico com senso de urgência, estabelecendo metas, objetivos e instrumentos para apoiar a estabilidade financeira da

economia como um todo, afim de evitar crises financeiras ao invés de adotar exclusivamente políticas microprudenciais. No entanto, na visão dos autores, essa nova perspectiva enfrenta alguns desafios, principalmente na definição de objetivos claros, na mensuração da instabilidade, nos instrumentos a serem utilizados e na adequação do funcionamento do aparato institucional existente. Os autores argumentam que a adoção de uma política prudencial mais ativa para evitar crises financeiras não é nova na literatura econômica. Autores pós-keynesianos, especialmente Minsky, já apontavam que a economia enfrenta forças cumulativas em curso, isto é, forças endógenas que modificam o estado de economia, o que pode causar várias instabilidades nos mecanismos de mercado. Um estudo econométrico indica que a política macroprudencial não altera as médias das séries, que são *proxies* para risco sistêmico. A análise descritiva indica que as políticas são periódicas e implementadas com instrumentos direcionados para cada área de risco. Como conclusão, os autores alertam sobre a natureza endógena dos riscos no sistema financeiro, fator que ganhou aceitação crescente dentro dos autores tradicionais pós-crise, com reconhecimento de que alguns mecanismos dentro do sistema financeiro (criação de crédito) e ciclo financeiro (interação entre agentes) podem causar instabilidade. O papel da política macroprudencial seria, portanto, *ex ante*, ou seja, deve atuar antes da concretização de um risco e antes que o risco possa se propagar pela macroeconomia e pelo sistema financeiro.

No terceiro artigo, ***Ciclo Financeiro Global e Liberalização Financeira Externa: desdobramentos sobre o desempenho macroeconômico brasileiro entre 1995 e 2014***, avalia-se o impacto da liberalização financeira externa – nas dimensões *de jure* e *de facto* – sobre o desempenho macroeconômico brasileiro por meio do modelo econométrico de Vetores Autorregressivos (MS-VAR). Segundo os autores, André Moreira Cunha, Pedro Perfeito da Silva e Mateus Ramalho Ribeiro da Fonseca, ao utilizar um método que inclui mudanças de regime a partir de correntes Markovianas é possível lidar com a não linearidade de parâmetros e estimar regimes que representam os movimentos do ciclo financeiro global.

Para cumprir com os objetivos, inicialmente os autores apresentam argumentos que sustentam a percepção entusiasta dos adeptos da liberalização financeira externa (LFE) para, em seguida, apresentar as críticas apontadas para essa literatura. Destacam-se, assim, que a tradição pós-keynesiana oferece referências teóricas e normativas há muito consolidadas nesses temas. Do ponto de vista da literatura empírica, destacam o fato de existirem diversos indicadores que mensuram o grau de LFE de uma dada economia, podendo ser identificados em pelo menos dois tipos principais: os índices *de jure* e às medidas *de facto*. Os autores ressaltam que os resultados empíricos dos impactos da LFE sobre diversas variáveis macroeconômicas, em especial, o crescimento do produto, são ambíguos em ambas as dimensões. Na sequência, os autores fazem uma breve exposição da história do processo brasileiro de liberalização financeira. Discute-se as mudanças de situação na administração da conta capital e financeira, bem como a tradição brasileira dos estudos que avaliam cada medida normativa/regulatória, com ênfase naquelas que utilizam-se do Índice de Controle de Capitais (ICC).

O exercício econométrico aponta, entre seus principais resultados, os efeitos pouco significativos de medidas regulatórias liberalizantes e os desdobramentos macroeconômicos problemáticos associados aos choques positivos no grau de integração da economia brasileira aos mercados financeiros internacionais. Dessa forma, os autores concluem a necessidade do emprego de controles de capital, os quais devem combinar uma dimensão permanente, para mitigar os efeitos negativos da integração financeira, com uma dimensão cíclica, voltada para as pressões engendradas pelo ciclo financeiro global.

No último artigo da seção, ***Modelos de Crescimento, Regimes Kaldorianos e a Lei de Thirlwall: Ajustes e Equações de Fechamento***, Gabriel Porcile e Danilo Sartorello Spinola propõem

analisar a co-evolução entre estrutura produtiva, demanda efetiva, restrição externa e crescimento em um sistema internacional centro-periferia. Para tanto, os autores constroem uma abordagem teórica a partir da expansão do modelo Kaldoriano estruturado por Setterfield (2010), associando-o ao modelo de Thirlwall. Mais especificamente, os autores adicionam ao “modelo base” a taxa de crescimento compatível com a restrição no balanço de pagamentos (BOP) e diferentes mecanismos que determinam o crescimento da produtividade. Dessa forma, buscam observar como a taxa de crescimento de longo prazo interage com a taxa kaldoriana efetiva de crescimento e com a taxa natural gerando distintos possíveis padrões de ajuste. O trabalho discorre, em sequência, sobre possíveis fechamentos do modelo baseados em diferentes pressupostos teóricos. Os autores buscam representar distintos ambientes institucionais e restrições estruturais que levam em consideração, por exemplo, a presença de elasticidades exógenas e oferta infinita de trabalho; o caso oposto, com inelasticidade na oferta de trabalho; e, o fato das elasticidades renda de importações e exportações dependerem da taxa de emprego.

Em termos conclusivos, é possível observar que os diversos fechamentos do modelo permitem associá-los a distintas políticas de ajuste econômico em países em desenvolvimento. Em particular, aquelas políticas favoráveis à mudança estrutural e ao aprendizado tecnológico, reduzindo o hiato tecnológico e produtivo com os países da fronteira. Segundo os autores, esses são elementos centrais para um ajuste virtuoso no processo de desenvolvimento econômico.

A segunda parte desse volume da *Brazilian Keynesian Review* reúne contribuições sobre conjuntura econômica mundial e brasileira. No primeiro artigo, intitulado ***Revisionismo histórico e ideologia: as diferentes fases da política econômica dos governos do PT***, Nelson Barbosa-Filho propõe dividir em quatro fases distintas a política econômica brasileira a partir de 2006. Assim, ao propor essa taxonomia, a análise do autor difere da maioria dos críticos que divide a política econômica brasileira de 2003-16 em apenas duas fases, pré e pós-2006.

Com essa nova temporalidade analítica, o autor oferece uma análise de política econômica brasileira a partir da sua evolução no tempo, comparando os resultados de fases distintas. A ideia é comparar o “Brasil com o Brasil”. Nesse caso, propõe-se a divisão do período de 1994 a 2017 em oito fases, cada uma com três anos, com base na estratégia de política econômica do governo e o cenário externo de cada período. Em seguida, destacam-se as principais medidas de política econômica que marcaram cada uma dessas fases. Em sequência, o artigo apresenta uma análise com o objetivo de comparar o Brasil com o resto do mundo (sobretudo com países com características similares às brasileiras). Considerando apenas o período 2003-17, destaca-se que o desempenho da economia brasileira foi influenciado não só pelas decisões de política econômica do governo, mas também pela situação internacional e pela evolução da demografia e outras tendências de longo prazo da sociedade brasileira. Na comparação do Brasil com as maiores economias latino americanas, evidencia-se o quão importantes são choques externos e crises políticas para a evolução do PIB per capita.

O autor conclui o artigo argumentando que uma análise objetiva dos números da economia brasileira revela que, contrário a percepção geral dos críticos, a “perda de qualidade” da política econômica não ocorreu após 2006 ou 2009. Os maiores problemas ocorreram em 2012-14 e começaram a ser corrigidos a partir de 2015, ainda sob o governo do PT, primeiro com um ajuste recessivo, depois via flexibilização fiscal e propostas de reformas de longo prazo, que é a fase gradualista em que nos encontramos desde 2016.

No artigo seguinte, ***O impacto da crise econômica nas finanças públicas estaduais: o caso de Minas Gerais***, Raimundo de Sousa Leal Filho e Lúcio Otávio Seixas Barbosa apresentam uma análise que avalia os impactos da recessão econômica de 2015-2017 sobre as finanças públicas

do Estado de Minas Gerais. A análise se concentra, em particular, na discussão dos impactos da contração do nível de atividade econômica durante o triênio 2015-2017 sobre os resultados agregados das finanças públicas estaduais.

Os autores iniciam a análise mostrando que a recessão econômica brasileira (2014-2016), aliada à uma lenta recuperação posterior, refletiu o fraco desempenho econômico de todas as unidades da federação. Nesse cenário, piorou a já frágil situação fiscal dos estados, determinando com maior frequência os atrasos de pagamento aos servidores, as dificuldades de honrar compromissos e a presença de déficits crescentes. Em seguida, os autores mostram a fragilidade nas finanças públicas estaduais analisando o caso específico de Minas Gerais. Para tanto, discutem os impactos da contração do nível de atividade econômica durante o triênio 2015-2017 sobre os resultados agregados das finanças públicas estaduais a partir de duas estratégias: (i) mensuração da magnitude da perda de PIB associada à crise econômica no triênio 2015-2017, identificando a correspondente frustração na arrecadação dos principais tributos relacionados à atividade econômica (ICMS, PIS e COFINS) e (ii) análise da evolução dos principais agregados de receitas e despesas orçamentárias no mesmo período.

Em relação ao PIB real observado (mensurado a preços constantes de 2017), a análise realizada pelos autores concluiu que a perda de PIB associada com a crise econômica do triênio 2015-2017 correspondeu, no caso de Minas Gerais, a 6,8% em 2015, 11,2% em 2016 e 13,0% em 2017. Considerando a perda acumulada durante esses três anos a perda acumulada foi de R\$ 177,9 bilhões, correspondeu a 10,3% de todo o PIB gerado ao longo de 2015-2017. Para avaliar o impacto da crise econômica sobre a evolução dos principais agregados de receitas e despesas orçamentárias em Minas Gerais, os autores estimaram a frustração de receita derivada da queda do nível de atividade da economia. Para tanto, utilizaram a proporção da arrecadação de ICMS no PIB estadual em 2014 como um indicador da arrecadação que potencialmente se teria realizado caso o crescimento do PIB tivesse seguido a sua tendência histórica no período 2015-2017. Essa estimativa foi, então, confrontada com a arrecadação efetivamente observada e o resultado é justamente a receita que se deixou de arrecadar. Os resultados indicam que houve expressiva perda de arrecadação tributária decorrente da queda da atividade econômica. No total, foram quase 20 bilhões de perda de ICMS, IPI e Cofins no período de 2015-2017. Apenas em 2017, deixou-se de arrecadar cerca de 6.2 bilhões, que corresponde a mais de 60% do déficit orçamentário de 9,7 bilhões registrado em 2017.

Tenham todos uma agradável leitura!

Anderson Tadeu Marques Cavalcante, editor

Fabrcio José Missio, coeditor

Luiz Fernando de Paula, coeditor

## EDITORIAL

The Brazilian Keynesian Review (BKR) is pleased to announce that Volume 1 of its Volume 4 is now available on the journal's website. BKR is an initiative of the Brazilian Keynesian Association (AKB), which aims at publishing and disseminating theoretical and applied studies on Keynesian Economics and related areas. The journal adopts a pluralistic editorial orientation, accepting different research orientations, provided that the contributions have an interface with the Keynesian approach, such as Institutionalism, Structuralism or Evolutionary studies. BKR is an online journal that has semiannual periodicity and unrestricted access. The papers are published either in Portuguese or English. The journal consists of two parts. The first one contains academic articles in a more traditional way, and the second includes small articles dealing with the Brazilian or world economic situation.

The first section in this issue is composed of four papers. In the first one, ***The internationalization of local currencies of emerging countries: the experience of the Mexican peso and the Chinese renminbi***, Noemi Levy seeks to understand the reasons for the internationalization of emerging economies' currencies by comparing the development paths followed by some countries in Latin America and Asia. The analysis is divided into three parts.

In the first, the author briefly discusses the bases for the internationalization of local currencies. To do so, one must consider how the currencies of emerging economies have become internationalized. The analysis highlights that the international financial system was drastically modified in the last decades, with critical changes in the institutional arrangement and the payments system of the international financial market. In this new context, money appears eminently as private debt, and as structurally endogenous in the financial market. Nevertheless, despite these changes, the way in which the financial system was operated remained based on a dual system combining convertible currencies, which operate as international reserves, and "other currencies". The latter, which circulate in tandem with the global reserve currency (dollar), assume the peculiarity of being transacted as financial assets, at the peak of the economic cycle, but only if they assume the status of convertible currencies in the international market. In this way, the new role of financial markets becomes clearer. On the one hand, financial markets are a source of finance, especially for emerging countries with relatively weak and poorly integrated productive structures, offering refinancing processes that transform debt in terms of terms and costs. On the other hand, foreign exchange markets are activated, becoming a source of instruments for risk reduction, but also of highly unstable financial innovations, leading to the conclusion that not all finance is speculative, but neither is it free from financial instability effects.

The second part of the article analyzes the insertion of the emerging economies in the international market. For that, the financial and productive characteristics of the countries that have experienced a greater internationalization of their currency are discussed. In a comparative analysis between the emerging economies of Latin America (Brazil, Chile and Mexico) and Asia (China), the author shows that, both productively and financially, the models adopted differ significantly between countries. From a financial point of view (from financial liberalization) the argument goes to show that high volumes of capital to Latin America, are generally above the current account financing needs, implying that financial flows have become relatively independent of movements in the current account of these countries. In China, capital inflows were lower due to regulations that accompanied financial liberalization in the country, which, coupled with the increasing expenditure on gross fixed capital formation, allowed for the local currency to respond to a higher share of financing. Thus, the financial liberalization of Latin American countries increased their position as debtors in comparison to China.

Finally, the third part of the article discusses the divergent evolution of successful internationalization of a currency, analyzing the characteristics of the transactions made using internationalized currencies and the performance of local markets, relating both to real variables. The author presents a data series showing that, at the global level, the movement of currencies between countries has accelerated during the first decade of the twenty-first century, including transactions in currencies of emerging countries. It is also worth mentioning the different composition of the instruments used in the internationalization of currencies. As a result, there were changes in the degree of international usage of some currencies of emerging countries, which are related to the adoption of different strategies by these countries.

In the second article, entitled ***Macprudential policy debate, concepts and the Brazilian context***, the authors Míriam Oliveira, Viviane Luporini and Luis Antonio Licha summarize the main concepts related to macroprudential policies in the literature after the financial crisis of 2008, pointing out their relation to Minsky's Financial Stability Hypothesis. More specifically, the objective consisted in showing the main definitions of prudential policy in the context of macroeconomic management, including the attempt to provide strict definitions of systemic risk, financial stability and macroprudential instruments. Some issues that must be considered in the implementation of macro-prudential policies, such as the procyclical nature and systemic risk, the global risk channels, and the coverage of policies that regulate the shadow banking system, also stand out. In addition, the authors describe macroprudential policy in the context of the Brazilian financial system, emphasizing the main banking regulatory policies implemented after Basel III and nonbank banking regulations related to shadow banks.

The authors' approach centered on a review of the consensual concepts on financial stability policies prior to the global financial crisis of 2008. Such a consensus was based on the idea that money is neutral in the economic system and, therefore, there is no long-term trade-off between inflation and unemployment. In the short term, however, this trade-off is assumed valid, being mainly caused by temporary rigidity of prices and nominal wages. According to the authors, such understanding provided the required instrumentation for monetary policy to achieve price stability (e.g. low and credible inflation), using a core inflation target supported by transparency on interest rate objectives and procedures. In this context, price stability is a political objective that is apart from financial stability, the latter being achieved by microprudential regulation and supervision. The authors supporting these ideas believed in the efficiency of markets in innovation, distribution and risk pricing and, to a certain extent, the ability of these institutions to avoid systemic crises.

Contrary to what was stated by the dominant theory, the authors argue that the 2008 financial crisis showed that instability in the financial system could have extreme consequences for the real economy, particularly in relation to systemic risk. The crisis showed that the capacity of prudential regulation focused exclusively on banks as a way of guaranteeing the robustness of the financial system is questionable. Moreover, macroeconomic aspects must also be taken into account by financial authorities if the objective is to avoid financial crises. Since then, economic literature has addressed macroeconomic prudential policy with a sense of urgency, setting goals, objectives, and instruments to support financial stability. However, this new perspective faces some challenges, mainly in the definition of clearer objectives, in the measurement of instability, in the instruments to be used, and in the adequacy of the existing institutional apparatus. The authors argue that the adoption of a more active prudential policy is not a novelty in the economic literature. Post-Keynesian authors, especially Minsky, have already pointed out that the economy faces cumulative forces, that is, endogenous forces that modify the state of the economy, which can cause various instabilities in market mechanisms. An econometric study carried in the paper indicates that macroprudential policy does not

change the means of proxies for systemic risk. The descriptive analysis shows that the policies are periodic and implemented with instruments directed to each risk area. As a conclusion, the authors warn of the endogenous nature of risks in the financial system, a factor that has gained increasing acceptance within traditional post-crisis authors, with the recognition that some mechanisms within the financial system (credit creation) and financial cycle (interactions among agents) may cause instability. The role of macroprudential policy must therefore be in action before risk can materialize and spread through the macroeconomy and the financial system.

In the third article, ***Global Financial Cycle and External Financial Liberalization: developments on the Brazilian macroeconomic performance between 1995 and 2014***, the impacts of external financial liberalization - in *de jure* and *de facto* dimensions – are analyzed on the Brazilian macroeconomic performance. According to André Moreira Cunha, Pedro Perfeito da Silva, and Mateus Ramalho Ribeiro da Fonseca, by using a method that includes regime changes from Markovian chains, it is possible to deal with the nonlinearity of parameters and to estimate regimes that represent the movements of the global financial cycle.

In order to fulfill the paper's objectives, the authors initially present arguments that support the perception of advocates of external financial liberalization (EFL) and then present the criticisms pointed out in the literature. Thus, the post-Keynesian tradition offers theoretical and normative references that have long been consolidated in these themes. From the point of view of the empirical literature, the fact is that there are several indicators that measure the EFL degree of a given economy, being possible to identify at least two main types: *de jure* indices and *de facto* measures. The authors emphasize that the empirical results for EFL impacts on several macroeconomic variables, especially product growth, are ambiguous in both dimensions. Following that, the authors briefly expose the history of the Brazilian process of financial liberalization. They discuss the changes in management of the capital and financial account, as well as the Brazilian tradition in studies that evaluate each normative and regulatory measure, with emphasis on those that use a Capital Control Index (CCI).

Among its main results, the econometric exercise shows that liberalizing regulatory measures have mostly non-significant effects and that there are several problems associated with macroeconomic developments following positive shocks in the degree of integration of the Brazilian economy into the international financial markets. The authors thus conclude the need for capital controls, which must combine a permanent dimension to mitigate the negative effects of financial integration with a cyclical dimension, focused on the pressures generated by the global financial cycle.

In the last paper of this section, ***Growth Models, Kaldorian Regimes, and the Thirlwall Law: Adjustments and Closure Equations***, Gabriel Porcile and Danilo Sartorello Spinola analyze the co-evolution between productive structure, effective demand, external constraint, and growth in a international center-periphery system. In order to do so, the authors build a theoretical approach based on the expansion of the Kaldorian model, associating it with the Thirlwall model. More specifically, the authors add to a "base model" the growth rate compatible with balance of payments equilibrium and different mechanisms to determine productivity growth. In this way, they evaluate how the long-term growth rate interacts with Kaldor's effective growth rate and with the natural rate, and how this interaction generates distinct possible adjustment patterns. The paper discusses, in sequence, possible closures for the model based on different theoretical assumptions. The authors seek to represent different institutional environments and structural constraints that take into account, for example: a) the presence of exogenous elasticities and infinite labor supply; b) the opposite case, with inelasticity in the labor supply; and c) the fact that the income elasticities of imports and exports depend on the employment rate.

In conclusion, it is possible to observe that the various possible closures to the model allow associating them to different economic adjustment policies in developing countries. In particular, those policies favor structural change and technological learning, reducing the technological and productive gap with border countries. According to the authors, these are central elements for a virtuous adjustment in the process of economic development.

The second part of this volume of the Brazilian Keynesian Review brings together contributions on the world and Brazilian economic conjuncture. In the first article, titled **Historical Revisionism and Ideology: the different phases of the economic policies of the PT governments**, Nelson Barbosa-Filho proposes the division of Brazilian economic policy into four distinct phases from 2006 onwards. By proposing this taxonomy, the author differs from most critics who divide Brazilian economic policy, from 2003 to 2017 into just two phases, pre and post-2006.

With this approach, Nelson Barbosa-Filho offers a dynamic analysis of Brazilian economic policy, comparing economic results from different temporal settings. The first idea is to compare the Brazilian situation from two perspectives. Firstly, by dividing the period 1994-2017 into eight phases, each one consisting of three years based on the government's economic policy strategy and the external scenario of each period. Secondly, by computing the main economic policy measures that marked each of these phases. The paper also brings an analysis whereby Brazil is compared to the rest of the world (especially to countries with similar characteristics to Brazil). By considering a shorter period, it could be noted that the performance of the Brazilian economy was influenced not only by the government's economic policy decisions, but also by the international situation and by the evolution of demographic and other long-term tendencies of Brazilian society. In comparing Brazil with the largest Latin American economies, it is evident how important external shocks and political crises are for the evolution of GDP per capita.

The author concludes by arguing that an objective analysis of Brazilian economic figures reveals that, contrary to the general perception of the critics, the "loss in quality" of economic policy did not occur after 2006 or 2009. The biggest problems actually occurred in 2012-14, which economic policies began to correct after 2015, still under the government of the Labour's Party, first with a recessive adjustment and later through fiscal easing and long-term reform proposals, which is the gradualist approach we have been witnessing since 2016.

In the last article, **The impact of the economic crisis on state public finances: the case of Minas Gerais**, Raimundo de Sousa Leal Filho and Lucio Otávio Seixas Barbosa present an assessment of the impacts of the economic recession of 2015-2017 on the public finances of the State of Minas Gerais. The authors begin the analysis showing that the Brazilian economic recession (2014-2016), and the slow recovery afterwards, reflected the poor economic performance of all the units of the federation. In this context, the already fragile fiscal situation of the Brazilian states has worsened, provoking frequently delays in wage payments to state employees, difficulties in honoring commitments and the presence of increasing deficits. The authors show the fragility in the state public finances analyzing the specific case of Minas Gerais. To do so, they discuss the impacts of the contraction of the level of economic activity in the country during the years 2015-2017 over the state's public finance. The strategy is twofold: (i) to measure the magnitude of the GDP loss associated with the economic crisis in the period by identifying the fall in taxes' contributions and (ii) to analyze the evolution of the main aggregates of revenues and budgetary expenses in the same period.

Regarding the observed real GDP (measured at constant prices in 2017), the analysis carried out by the authors concluded that the loss of GDP associated with the economic crisis in the 2015-2017 period corresponded, in the case of Minas Gerais, to 6.8% in 2015, 11.2% in 2016

and 13.0% in 2017. Considering the accumulated loss during these three years, the figure reaches R\$ 177.9 billion, corresponding to 10.3% of the total GDP generated over 2015-2017. In order to evaluate the impact of the economic crisis on the evolution of the main aggregates of revenues and budget expenditures in Minas Gerais, the authors estimated the loss of revenue derived from the fall in the activity level of the economy. To do so, they used the ratio of ICMS taxation to state GDP in 2014 as an indicator of the potential revenue that would have been realized if GDP growth had followed its historical trend. This estimate was then confronted with the revenue actually observed and the result is precisely the revenue that was no longer collected. The results indicate that there was a significant loss of tax collection due to the fall in economic activity. In total, there were almost 20 billion lost in major taxes (ICMS, IPI and Cofins) in the period. In 2017 alone, the loss was close to R\$6,2 billion, which corresponds to more than 60% of the R\$9.7 billion budget deficit registered in 2017.

We hope you all have a pleasant read.

Anderson Tadeu Marques Cavalcante, editor

Fabrcio José Missio, coeditor

Luiz Fernando Rodrigues de Paula, coeditor

## **SUMÁRIO/SUMMARY**

- 16-31 The internationalization of local currencies of emerging countries: the experience of the Mexican Peso and the Chinese Renminbi**  
Noemi Levy
- 35-61 Macroprudential policy debate, concepts and the Brazilian context**  
Miriam Oliveira, Viviane Luporini e Antonio Luis Licha
- 62-83 Ciclo financeiro global e liberalização financeira externa: desdobramentos sobre o desempenho macroeconômico brasileiro entre 1995 e 2014**  
André Moreira Cunha, Pedro Perfeito da Silva e Mateus Ramalho Ribeiro da Fonseca
- 84-101 Modelos de crescimento, regimes Kaldorianos e a Lei de Thirlwall: ajustes e equações de fechamento**  
Gabriel Porcile e Danilo Sartorello Spinola

## **CONJUNTURA ECONÔMICA/CURRENT ECONOMIC ISSUES**

- 102-115 Revisionismo histórico e Ideologia: as diferentes fases da política econômica dos governos do PT**  
Nelson H. Barbosa-Filho
- 116-132 O impacto da crise econômica nas finanças públicas estaduais: o caso de Minas Gerais**  
Raimundo Leal Filho e Lúcio Barbosa

# The internationalization of local currencies of emerging countries: the experience of the Mexican Peso and the Chinese Renminbi

Noemi Levy\*

## Abstract

Globalization introduced private and structural endogenous money (private monetary debts) as the main instrument of financial capital mobilization in the international financial system. A main consequence of this feature was the internationalization of emerging economies currencies unfolding two successful experiences: the foreign exchange transactions related to the Mexican peso and the Chinese renminbi. The former currency internationalized as a result of the institutional changes unfolded in the Mexican economy and its insertion to the North American region (NAFTA); while the latter stemmed from a government strategy to influence the worldwide economy as a result of its accelerated economic growth and increased importance in the world economy. In this paper are discussed three main themes: the way in which emerging economies currencies internationalized; the insertion of these economies in the international market, and the divergent developments of successful currency internationalization.

**Keywords:** Emerging economies; international monetary system; currency internationalization.

**JEL Classification:** E44, F31, G15.

---

\* Professor at the Faculty of Economics, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City. This paper is part of the research project PAPIIT, IN IN305217, sponsored by the UNAM Research Council. The author would like to thank to the two anonymous referees of the journal for constructive comments. Obviously the usual disclaimers apply.

## 1. Introduction

The currencies turnover in the international market increased rapidly in the first decade of the 21st century, involving developed and emerging countries that issue internationally-recognized money, regardless of their growth dynamics or structural imbalances. In this paper we seek to understand the reasons for the internationalization of the local currencies of emerging economies, comparing the paths followed by Latin American and Asian countries.

Our framework of analysis is based on deregulated and globalized economies, dominated by financial capital. These economies have distinguished themselves by deploying export-led neo-mercantilist models, with an unbalanced current account, in a context of high international capital mobility, and increasing participation of foreign investment (direct and portfolio) in external financial accounts.

To this must be added the fact that the international financial market is dominated by private debts, under the aegis of a unit of international value (US dollar), which has allowed great liquidity in international currency for developing countries. This process unfolded in a context of acceleration of the financial market, in which the global exchange market reactivated to guarantee access to US dollars. This process created financial instruments that neutralize the risks arising from changes in interest rates, exchange rates and prices of goods and provided liquidity in the international unit of accounts which, nevertheless, are not exempt from financial instability or speculative activities.

In this condition, the Mexican peso and the Chinese renminbi internationalized; the Brazilian real tried but failed to complete this process; and the Chilean peso did not even begin the process. From our perspective, the currencies that successfully internationalized reflected two models. The Chinese renminbi went through this process in a relatively short period, in a context of growing economic activity, current account surplus, and its objective was to have greater weight in the international financial market. On the other hand, the internationalization of the Mexican peso responded to the insertion of Mexico into the North American region, which generated reliability, despite the structural current account deficit, causing an excessive increase in liquidity, which resulted in growing instability and the neutralization of the Bank of Mexico's anti-cyclical policies. The Brazilian real did not succeed in internationalizing because it failed to position itself as a regional power, which was its strategic goal within the context of the Southern Cone; meanwhile, as is said above the Chilean peso never had that intention.

This paper consists of five sections. After the introduction, the bases for the internationalization of the local currencies will be explained in brief, followed by a section discussing the financial and productive characteristics of the countries that have experienced the greatest internationalization of their currency. The fourth section analyzes the characteristics of the transactions made using the internationalized currencies and the performance of their local markets, and relates these to the variables of production. In the final section, a summary of the conclusions is presented.

## **2. The internationalization of emerging currencies in the period of financial capital dominance**

The volume of liquidity is related to the motives of money demand, economic dynamics and the financial institutional arrangements of the dominant economic model, where the organization of the payments system, especially in the international level, is of utmost importance.

One of the theories of financing states that banks have the ability to issue loans intended to cover the liquidity needs of working capital (wages), which returns to the productive apparatus via the purchase of goods and services — motive of transaction, (Sawyer, 2016; Seccareccia, 2003, 2013; Bossone, 2003; Graziani, 2003), and the sale of fixed assets (intermediate and capital) are financed by retained earnings from previous periods (Kalecki, 1971), which are subject to financial intermediation in the capital market and, can be used to speculative activities, particularly in periods of financial capital dominance (Keynes, 1936).

Capital markets have the function of generating liquidity and most importantly they distribute profits among capitalist agents, which is of utmost importance under conditions of financial capital dominance. The functioning of capital markets is explained through several theories that comprise the Liquidity Preference (Keynes, 1936); the Financial Instability Hypothesis (Minsky, 1986), and Financial Inflation (Toporowski, 2000). In the famous chapter 12 of his *General Theory* (1936), Keynes argues that the capital market is speculative by nature and its operations must be limited, especially in developed financial centers. Minsky (1986), in the light of the price movement of financial assets, indicates that the capital market generates the necessary liquidity but it is inherently unstable, from where follows that economic cycles (booms and bust) is a structural characteristic of capitalist economies. As a result, he emphasizes the need to regulate the provision of credit during boom times and guarantee liquidity in the debt market during periods of recession. With reference to financial cycles, Toporowski (2012) points out that large corporations engage in treasury activities that generate over-capitalization (sub-capitalization) via the trading of financial securities, regardless of the value of the assets and outstanding commitments, from which they obtain financial gains (or losses), thereby large corporations financial activities are unrelated to productive investment expenditures.

Historically, the 1970s marked the beginning of the second phase of globalization, in which financial capital turn to be dominant, with the particularity that money became independent of commodities. The demonetization of gold altered the international payment system and the functioning of the banking and the non-banking financial sector. Capital movement controls were removed, financial flows rocketed, capital market were activated and linked to the global financial market. In this context, central banks were unable to control the money supply, limiting themselves to determining the interest rate (Blinder, 1998), not being able to fully perform the function of lender of last resort. For the first time, endogenous

money dominated the international financial market,<sup>1</sup> and credit issuance globalized, (Borio et al., 2015).

Thus, the international market was driven by private monetary debts (bank deposits), subject to being convertible into international reserve units. In this context, financial capital acquired relative autonomy from productive capital (Russell, 2008), laying the foundations of the domination of financial capital over the social relations of production, unfolding a process of financialization, which Epstein, (2005, p.4) defines as “the increasing role of financial motives, financial markets, financial actors and financial institutions in the operation of domestic and international economies”. Under these conditions, the exchange rate is detached from trade flows, and becomes dependent on financial flows (direct and portfolio foreign investment), and is highly responsive to short-term financial flows (Harvey, 2009).

The high level of international liquidity and the deepening of the financial markets rendered obsolete conventional theories of international trade, built on the assumptions of perfect competition and price arbitration, with the result that neither exchange rates (whether fixed or flexible) nor interest rates managed to match returns and prices in the different economies.<sup>2</sup>

In this context, is revived the idea that developed countries, especially those that issue international money, can extract returns from backward economies. Eclac (1949) formulated this approach as a central argument for the deployment of industrialization policies in Latin America, via the theory of unequal exchange, which was explained on the basis of unequal productive structures between developed and developing countries. From this perspective, industrial countries are technological innovators, which enables them to develop oligopolistic structures that can determine prices of their own goods, as well as of the primary resources produced by the backward economies. Under this framework, backward economies are “price-takers” and are subject to economic cycles, which in the boom phase increase the price of exportable raw materials, improve the terms of trade, and increase the availability of international credit. Taken together, this expands the growth of the backward economies. Conversely, a drop in the prices of raw materials leads to a deterioration in the terms of trade, a fall in external financing, a crisis in the balance of payments and a decline in production activity. The peculiarity of this process is that the benefits obtained in the boom phase are lost

---

<sup>1</sup> The heterodox position that supposes that money is structurally endogenous, while the assumption of non-neutral has not achieved consensus within economic theory. The Wickselian assumption about the endogeneity of money is revived through the Taylor rule, adopted by the new classical consensus (Blanchard, 1998) which substitutes the LM curve for the interest rate and, based on the limitation of supply side of the economy, it is assumed that the expansion of (public) spending above a “natural” level generates inflationary pressures and unemployment.

<sup>2</sup> International arbitration did not provide exchange rates that equated the prices of a commodity (basket of goods) in different economies, nor currencies that had the same purchasing power in the different economies (Krugman and Obstfeld, 2006). The optimal currency area theory (Mundel, 1961) has not worked either. According to this theory, under certain economic conditions a common currency can avoid distortions due to deficiencies in (or the absence of) arbitration in the exchange rate or the interest rate.

in the recession phase, explained by the price inelasticity of the demand for imports and exports.<sup>3</sup>

Historically, between 1940 and 1980, Latin America went through a period of industrialization by import substitution, which was reversed in the 1980s (Rodrik, 2015). The export-led economic models, specializing in raw materials, reappeared (Moreno-Brid and Garry, 2015) in a context of growing structural imbalances in the current account; this generated a process of opening up to capital, dominated by growing short-term investment flows.

The novelty of the export-led economic model is that emerging countries became globalized and financial markets expanded, dominated by short-term investments flows-financial portfolio investment, and the credits issuance was transferred to the international private sector, in a context of growing structural imbalances in the current and capital accounts, with inefficient and dysfunctional arbitrage processes, alongside volatile exchange rates and interest rates.

As a result of these conditions, there is an increase in the activity of the currency exchange markets that, on one hand, seek to reduce the financial risks that are taken on by private agents (Eatwell and Taylor, 2000) and, on the other, become transmitters of financial instability to other economic spaces and susceptible to financial speculation by institutional investors and large corporations.

The organization of the international financial system was altered despite the fact that its operation was maintained on the basis of a dual system that combined currencies that operate as international reserves, and the “other currencies”. The peculiarity of this organization is that the US dollar (which retains its character as an international reserve currency) is not limited by any commodity, and nor does it operate on the basis of surplus current accounts. On the contrary, the United States is the main generator of the current account deficit by taking on the function of the engine of global demand, which according to Minsky (1989) provide liquidity to the international market. On this account is argued that the United States economy, in its capacity of issuing the unit of international of account, expropriates yields from the rest of the world, because it determines the productive structures of the other economies and regions (De Cecco, 2012).

Developed countries that don't issue global reserve currencies, and emerging economies (with the exception of Latin America) became the providers of goods and services on the international market with structural surpluses of their current accounts, which reduced production costs, specifically low labor costs, increasing the profits of large transnational corporations (De Cecco, 2012). In addition, the *hegemon* (United States) is the main recipient of financial flows, which allowed it to deepen and strengthen its capital markets and strengthen its role as a global financial center and guardian of international value.

The “other currencies” that circulate along with the global reserve currency assume the particularity that in this period they can operate as assets, if they acquire the status of

---

<sup>3</sup> Based on the Theory of Unequal Exchange, ECLAC proposed an Import Substitution Industrialization (ISI) to achieve economic independence and “reach” the backward countries.

convertible currencies on the international market, with respect to the world reserve currency. Thus, as was said before, financing is internationalized through the conversion of local monetary debts (bank deposits in the domestic currency) into the international reserve currencies.<sup>4</sup> Specifically, credits grant access to purchasing power via the generation of a means of payment widely accepted on the international market, in a reserve currency or convertible currencies.

In this scheme, banks determine the direction of financial flows, while non-banking financial institutions generate rights that are associated with the credit risks of companies (Borio et al 2015, p.15). Financing is defined as “assuming liabilities and acquiring rights” (Avdjiev, 2015, p. 6) that, in a global financial system, are generated in different economic spaces, independently of production, and of the position of current accounts. This process was described as follows:

“Let us take the concrete instance of a US branch of a global European bank that borrows dollars from a US money market fund and then lends dollars to an Asian firm through its Hong Kong branch. The bank may have its headquarters in London, Paris or Frankfurt, but the liabilities on its balance sheet are in New York and the assets on its balance sheet are in Hong Kong SAR. No mapping relates the balance of this bank to an area of generation of gross domestic product, or a component of GDP within a productive area” (Avdjiev et al., 2015, p.6).

There are many ways in which payments are made worldwide, of particular note being the *round-tripping* model that supposedly sees funds exit and re-enter economies, without being noticed in external accounts,<sup>5</sup> and *pure offshoring* schemes that involve national currencies outside the issuing economies.<sup>6</sup> They can also take the form of “asset swaps” that take place in units of international reserve to settle debts or diversify portfolios.<sup>7</sup> In this context, the reserve currencies are not only treated as international reserve units, but also operate as “settlement currencies” insofar as the final payments are made in US dollars, regardless of whether any party in the transaction (lender - borrower or seller - buyer) is actually located in the United States (Avdjiev et al., 2015, p.15).

---

<sup>4</sup> The international financial market makes it clear that savings are a real variable linked to the system of national accounts, separated from the credits that form financial flows, while investment depends on financing. Specifically, the credits grant access to purchasing power via the generation of a means of payment widely accepted on the international market, in a reserve currency or currencies convertible into reserve currency.

<sup>5</sup> The example that is used is that the deposits of the residents of the United States flow offshore (extraterritorial market) and are returned to the United States via a loan that provides credit to the residents of the United States, which does not appear in the balance of the current account because the outflows are equal to the inflow of capital, that is, they have no impact on the net flows. However, this is a highly unstable scheme and played a crucial role in the US sub-prime crisis (Avdjiev et al., 2015, p.9)

<sup>6</sup> A typical transaction for an offshore market in an international currency is denominated in that currency, takes place between non-residents, outside the country of issue of the currency, and is subject to the laws of a different political jurisdiction. This type of transaction is not necessarily recorded in the current or capital account of the country issuing the local currency, although it is typically balanced and settled via the banks of the issuing country.

<sup>7</sup> It is a symmetrical exchange of rights between a pair of gross flows of rights that can be in the form of dollars between two agents that are resident in different countries, emphasizing that in this case it is not necessary that the funds be either obtained or used in the United States (Avdjiev et al., 2015 p. 9).

Then, cross-border transactions are made in international currencies (always convertible on the world market) but the final payment takes place in global reserve units (US dollars), without the presence of any resident of the United States. In turn, the expansion of liquidity in international reserve units is not achieved by issuing US banknotes, but in the form of dollar-denominated loans that are generally directed towards companies and governments of the “smaller and poorer countries, because the richer and larger economies can finance their needs with domestic debt rather than external loans” (Toporowski, 2017, p.124). In addition, local currencies access reserve units if they have the ability to internationalize or acquire the status of international assets. The great difference with international currencies that are not reserves is that they must be converted into dollars and do not operate as units of account, and even less as currencies for liquidation.

We can conclude by pointing out that the international financial market provides financing to financial and non-financial corporations and governments, to expand production and accumulation and refinance debts. This implies a growth of debts over production, converting the liabilities of one currency into another (to access US dollars), and extending the timeframe of debts, which can reduce the cost of financing and provide long-term liquidity. These operations can alleviate external liquidity constraints, but are subject to great financial instability, such that not all credits respond to speculative activities, while refinancing activities are not free of instability or crisis (Toporowski, 2017). This affect above all emerging countries that are highly dependent on international loans denominated in US dollars, and can access through the international market to almost unlimited international reserves of countries, with highly convertible currencies. The main limitations of this new arraignment is that the financial market becomes an important source of growing instability since it depends on the international context and the temperament of international investors.

### **3. An examination of emerging economies insertion in the world economy during the financialization era**

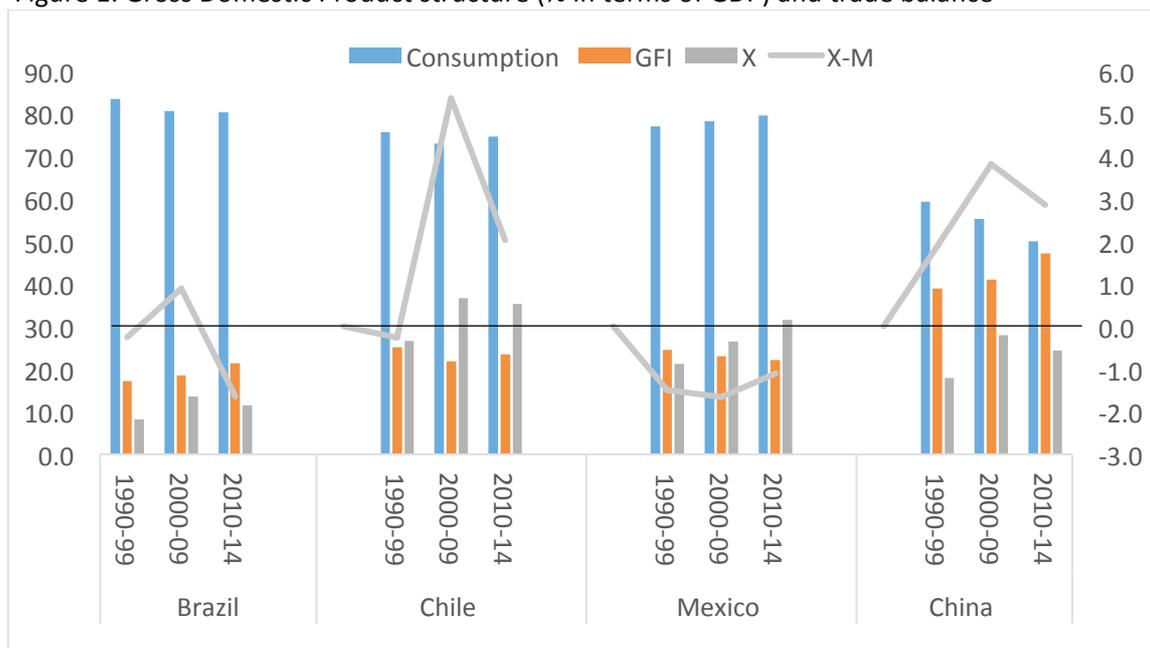
Following deregulation and globalization of the capitalist system, the emerging economies of Latin America and Asia adopted an export-led model, opening-up their capital account, at different speeds and depths (Stallings and Studart, 2006). In Latin America, this model was based on the re-primarization of the external sector (Moreno-Brid and Garry, 2015) with some exceptions (Mexico), and it developed as the result of the breakdown of the industrialization process by import substitution (Rodrik, 2015) which led to an acceleration of imports. This occurred even in Mexico, with its specialization in export manufacturing. For its part, China specialized in export manufacturing, combined with rising fixed capital expenditures, accompanied by surpluses in the current account.

In Latin America in particular, the coefficient of exports in output was the most dynamic income activity, without activating expenditure in fixed investment, leading to the first great paradox, which gave rise to a productive organization based on assembly processes with reduced added value, which tied Latin American industry to the simplest strata of global production chains (Levy, 2018). Another important aspect is that the commercial balance of trade in raw materials was responsible for generating surpluses in foreign trade or, in the case of Mexico, partially neutralizing the trade deficit, which was maintained by price bubbles

around raw materials (Ortiz, 2016). For its part, China’s development was based on manufacturing exports, succeeding in making its production processes more complex and scaling them up towards more sophisticated strata of international value chains, in a context of increasing accumulation spending, ensuring continual and growing surpluses in the current account.

This analysis of the Latin American region is made with reference to Brazil, Chile and Mexico, which contrast with the evolution of the Chinese economy. An initial characteristic is the substantive difference in the composition of production expenditure among the countries concerned. Brazil, Chile and Mexico have a significantly higher consumption coefficient, with a reduced share of gross fixed capital expenditure in output, with relatively low levels of economic growth, although exports with respect to output grew significantly, presenting different results in the trade balances: deficit in Mexico, surplus in Chile and mixed in Brazil, which as a whole deteriorate after the Second Global Financial Crisis (GFC). On the other hand, China has an expenditure structure that is based on fixed investment with relatively low consumption coefficients and a surplus in the trade balance. From the above it can be deduced that the Chinese economy would be more integrated than the Latin American ones (Figure 1).

Figure 1. Gross Domestic Product structure (% in terms of GDP) and trade balance



Obs.: trade balance is measured in the left axis; GFI: Gross Fixed Investment; X: export, M: imports

Source: Own calculation based on World Bank data

An important feature in terms of commercial openness is the composition of the trade balance. Chilean exports were led by raw materials with a smaller share of manufactured goods; Brazil has a more balanced export sector between manufactured goods and raw materials, which broke down between 2010-14; while Mexico was dominated by manufacturing exports that, since the 1980s, ‘de-petrolized’ the commercial account; and Chinese exports were led by manufacturing exports (Table 1). The surpluses of Chile and Brazil are therefore explained by the inflation of raw materials prices, which negatively affected China, while in Mexico the increase in the price of oil reduced the deficit of the trade balance.

Another distinctive factor in the commercial openness of the Latin American countries is that their imports are very high, and there is a growing liberalization of trade in terms of production. Among the countries analyzed, Chile has the most open economy, followed by Mexico and China, with Brazil remaining the comparatively more closed economy (Table 1).

Table 1. Commercial openness and export structure, on terms of GDP (%)

	1983-89	1990-99	2000-09	2010-2014	1983-89	1990-99	2000-09	2010-2014
	<b>Mexico</b>				<b>Chile</b>			
X+M	32,0	39,8	51,7	61,8	53,9	54,7	67,9	67,9
X	19,9	20,5	26,2	31,6	28,6	27,6	37,2	35,0
X <sub>Prim</sub>	8,9	4,0	5,2	7,2	21,1	18,0	26,3	25,8
X <sub>Man</sub>	4,7	12,9	19,1	22,3	1,9	3,1	4,7	4,1
	<b>Brasil</b>				<b>China</b>			
X+M	<b>18,2</b>	<b>15,4</b>	<b>25,0</b>	<b>23,3</b>	24,8	32,9	49,5	48,5
X	<b>10,9</b>	<b>7,7</b>	<b>13,4</b>	<b>11,1</b>	11,8	17,5	27	25,7
X <sub>Prim</sub>	<b>5,5</b>	<b>3,1</b>	<b>5,7</b>	<b>6,1</b>	na	na	na	na
X <sub>Man</sub>	<b>4,7</b>	<b>3,8</b>	<b>5,9</b>	<b>3,3</b>	na	na	na	na

Obs. X+M: commercial openness, X: exports: X<sub>prim</sub>: Exports in primary products, X<sub>man</sub>: Exports in manufactured goods, na: not available

Source: Own calculation based on ECLAC and World Bank data

A second feature of this model is the financial liberalization, which took place at different speeds and depths, with high volumes of capital entering Latin America, particularly Brazil, Chile and Mexico, above the financing needs of the current account (Figure 2). Based on the above, we can assert that financial flows became relatively independent from the current account; while in China the inflow of capital was lower due to the regulations that accompanied the liberalization of the financial process, which, together with the growing expenditure of gross formation of fixed capital, made it possible to deploy more financing denominated in the local currency. Thus, financial liberalization of countries in Latin America increased their position as debtors ahead of China.

Examining the composition of the liabilities on the financial account reveals the presence of drastic changes in the volume and composition of financial flows. Foreign direct investment and portfolio investment displaced “other investments,” where credits are located (Figure 3). Second, in Latin America, portfolio foreign investment acquired great dynamism, especially after the 2008 crisis, while China maintained greater control over its financial account. In Latin America, Chile was the largest recipient of FDI together with Mexico, followed by Brazil which saw increased FDI in the 2000s. On the other hand, portfolio investment flows are higher in Chile and Mexico compared to Brazil. Meanwhile, the Chinese economy is mainly a recipient of FDI, in the context of greater state regulation, which obliges the transnationals to transfer technology and links their production with the local economy (Chang and Grabel, 2004), with a low participation of foreign portfolio investment (Figure 3).

Figure 2: Balance of Payment Indicators (%) terms

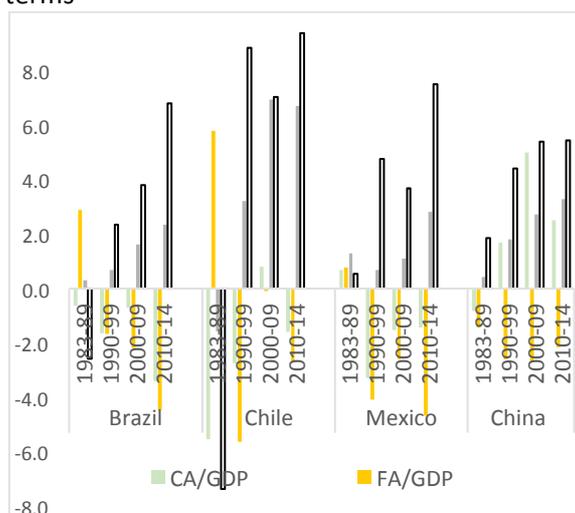
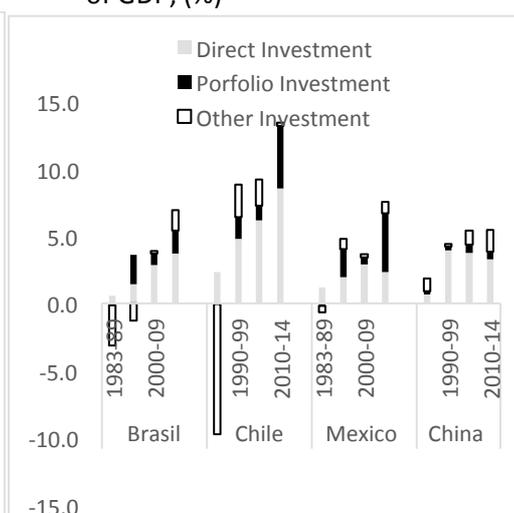


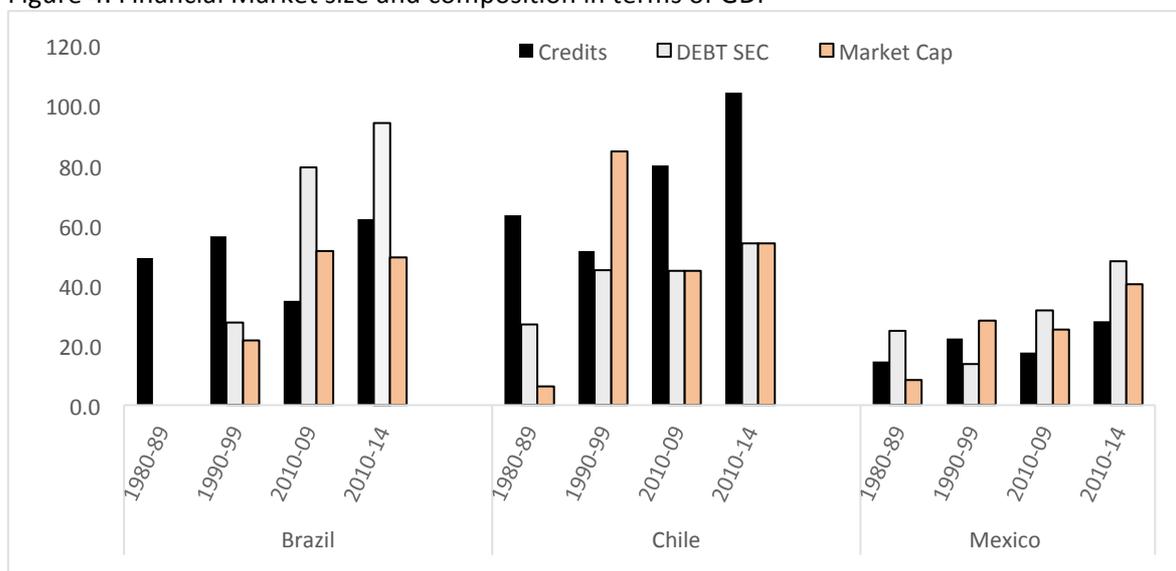
Figure 3: Financial Account composition in terms of GDP, (%)



Obs. CA: Current Account, FA: Financial Account, GDP: Gross domestic Product  
 Source: Own calculation base on IMF and World Bank data

Finally, the opening up of the capital market transformed the financial systems of Brazil, Chile and Mexico (we have no figures for China) moving towards a financial structure that strengthened the debt and capital market; the growth of the debt market in Brazil was very noticeable, while Chile maintained a relatively strong banking sector and a significant deepening of the stock market. Meanwhile, Mexico had a relatively small financial market in relation to the other countries (Figure 4), which as will be seen in the next section is due to the insertion of the Mexican financial system in the North American.

Figure 4. Financial Market size and composition in terms of GDP



Obs.: DEB SEC: Bond market: Market Cap: market capitalization  
 Source: Own calculation based on World Bank data (GDP), BIS statistic explorer (debt securities) and IMF data (credits).

From the above discussion can be concluded that Latin America countries, particularly Mexico, can be differentiated from China, in terms of the commercial and financial insertion to

the world economy. The economic structure of Latin America unfolded a deindustrialization process while China increased its investment coefficient in GDP and underwent a process of industrialization, with smaller economic openness in China (export plus imports in relation to GDP) in comparison to Mexico and Chile.

In the financial sector, Latin America lifted all capital controls in a very short period, opening up the external financial account in a short period; becoming highly dependent on external direct and portfolio investment, while Asia, and specifically China, had a slow process of financial capital liberalization, state regulated, which created finance in local currencies, thereby less dependent in terms of financial flows.

#### **4. The currency market in emerging countries: divergent developments**

The foreign exchange market became an important access channel to international units of accounts, especially relevant for emerging economies, whose main activity takes place in the international market, as a result of the increased external trade (exports), reliance on foreign credits and recipient of foreign capital flows, all denominated in dollars. Forex activity can also be related to multinationals corporation balance sheet diversification, linked to speculative activity, moreover completely unrelated to the economies in which Forex instruments are denominated. Therefore, the internationalization of domestic currencies through foreign exchange transactions is double-folded since, on one hand it reduces risk providing liquidity in foreign currency in specific prices and, on the other set off speculation that can be unlinked to the activities or agents of the economies in which Forex are denominated.

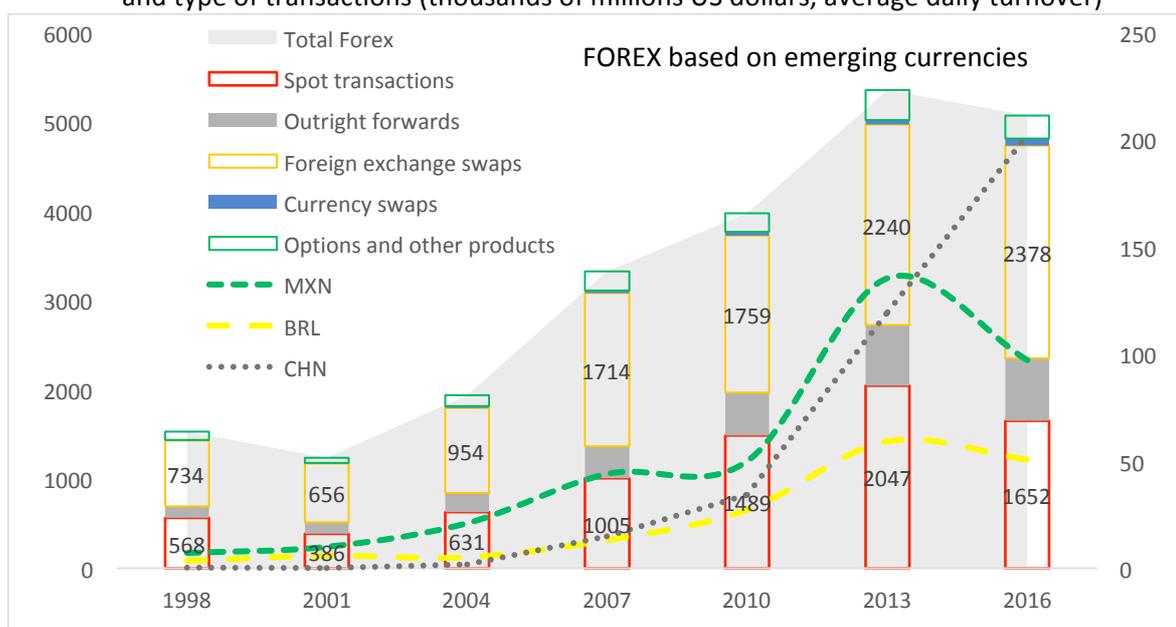
In this context is discussed the global foreign exchange transactions that are measured through the average daily turnover volume of the foreign exchange market, net-net basis.<sup>8</sup> The data shows that at the global level the total currency turnover accelerated over the first decade of the 21st century; doubling of the average value of total daily global exchange between 2004 and 2007, and again between 2007 and 2013, with a slight deceleration in 2016 (Figure 6). Worldwide, foreign exchange and interest rate swaps and spot transactions dominate, with fewer outright forward transactions that, as a whole, make up traditional transactions, and small increases in the number of options (Alcala et al., 2014).

In this scenario, there has been an acceleration in transactions in the currencies of emerging countries. Particularly, Forex transactions based on the Mexican peso followed global trends with a rapid acceleration from 2001, taking the lead among emerging currencies worldwide. The Chinese renminbi also followed this path, albeit belatedly (2010), displacing in 2016 the pole position of the Mexican peso among emerging countries; the Chilean peso did not internationalize; while the Brazilian real sought to internationalize without achieving its objective (Figure 5).

---

<sup>8</sup> The measurement on the net-net basis discounts the duplication of local and cross-border transactions, which allows the liquidity of currencies to be measured globally (see BIS, 2016).

Figure 5. Total Forex, and Forex related to Mexican peso, Brazilian Real, and Chines Renminbi, and type of transactions (thousands of millions US dollars, average daily turnover)



Obs. MXN: Forex related Mexican peso, BRL: Forex related the Brazilian Real; CHN: Forex related to the Chinese renminbi. Calculation net-net based.

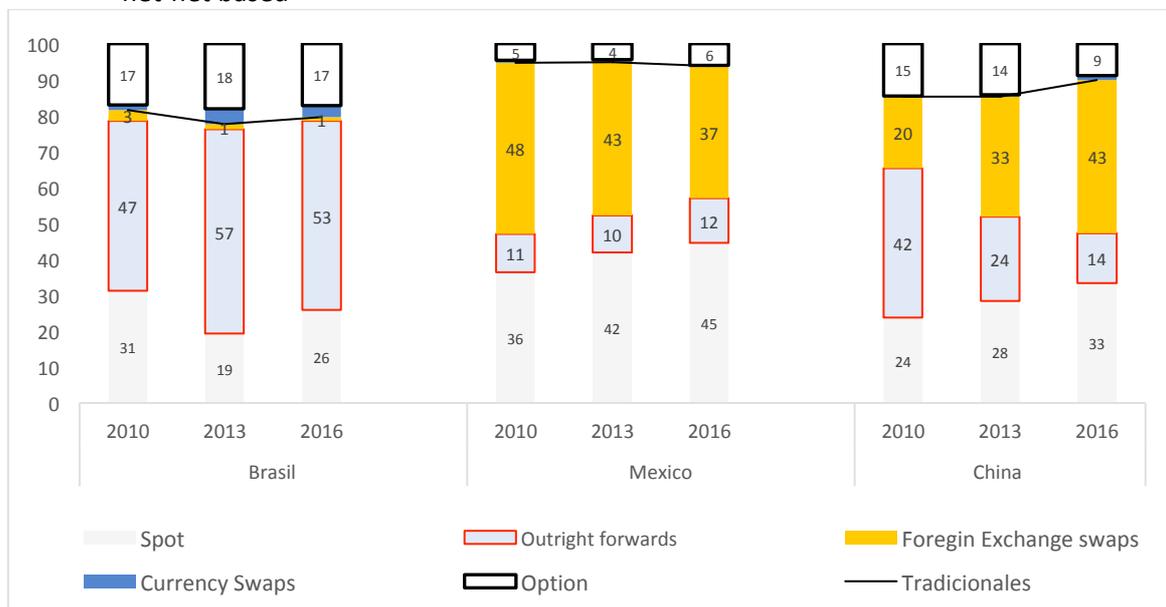
Source: Own calculation on data of BIS (2001, 2004, 2007, 2010, 2013, 2016).

The different composition of the instruments used in the internationalization of the currencies of emerging countries is of note to highlight the increased negotiability of emerging countries currency. Transactions related to the Mexican peso followed a pattern similar to the US dollar, led by spot transactions and exchange rate and interest rate swaps, followed at some distance by outright forward instruments, currency swaps and options. The Brazilian real had a different behavior insofar as simple term instruments dominated (outright forward), followed by spot transactions, options, with a low proportion of interest rate and exchange rate swaps. Meanwhile, transactions relating to the renminbi resemble the composition of the Brazilian real due to the importance of outright forward transactions, even though these show a downward trend, and share with the Mexican peso the growing participation of exchange rate and interest rate swaps, and the proportion of spot transactions (Figure 6).

Kaltenbrunner (2011, p.124-125), based on interviews with currency brokers in emerging countries, points out that the growing share of forward transactions is carried out *offshore*, and involves *non-deliverable forward contracts* that differ because once these contracts mature they are settled in other currencies (usually US dollars) because the local currency is “not deliverable,” that is, it is not an efficient international asset. Kaltenbrunner (2011), citing Libscomb (2005), points out that this is a strategy followed by international banks to take positions in emerging markets; adding that between 60% and 80% of these operations were used in installment contracts (speculative interests) with heavy participation by international hedge funds. An additional fact is that “non-deliverable” forward contracts have operated strongly in almost all of Latin America (that considers the Chilean and Argentine peso, Colombian peso, Guatemalan quetzal, Peruvian nuevo sol, Uruguayan peso and Venezuelan bolivar) and Asia, with the Chinese renminbi, Indian rupee, Korean won, among others (Libscomb, 2005), which are distinguished by their association with relatively closed

markets. Thus, at the international level, the Mexican peso is very negotiable and the Chinese renminbi has become an international asset.

Figure 6. Forex Transactions by instruments, in term of total Forex by currency (%), calculation net-net based



Source: Own calculation based on data of BIS (2010, 2013, 2016).

Analysis at the level of institutional counterparts offers interesting elements that shows the difference between the Latin American currencies and the Chinese renminbi. The “other financial institutions” stand out in the operations with the Brazilian real, composed of pension funds, insurance companies, money market funds, etc., which are medium-sized institutions, with limited participation by informant dealers;<sup>9</sup> transactions related to the Mexican peso also dominate the “other financial institutions” and informant dealers are increasingly prevalent, which is explained by the strong presence of transnational corporations in the Mexican financial system, particularly in the banking sector (Levy and Dominguez, 2016). The institutional counterparts of the transactions related to the Chinese renminbi are the informant dealers, with the peculiarity that the government exerts greater control over the Chinese financial system, with relatively lower participation by the “other financial institutions.” Meanwhile, non-financial customers have a greater presence in transactions related to the Brazilian real, applying the same as to the Chinese renminbi, with the exception of 2016, when it becomes the most important international asset among emerging countries (Figure 7).

The measurement of the liquidity of the currencies from the counterparts of the transactions by location involves local and cross-border transactions, with cross-border transactions dominating in the case of the Mexican peso, which is less noticeable in the case of the Brazilian real and the Chinese renminbi, where there is greater participation by local

<sup>9</sup> This group is composed of commercial and investment banks and insurance companies that participate in the broker market -inter-dealer market, and operates with large clients, buys and sells currencies and operates with derivatives.

counterparts (Figure 8). This demonstrates the internalization of the Mexican peso in the world market.

Figure 7: Forex by institutional counterparties in term of total currency, forex, base net-net (%)

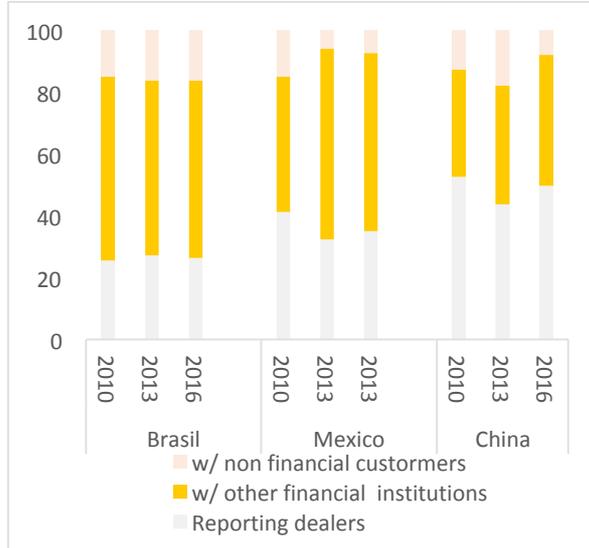
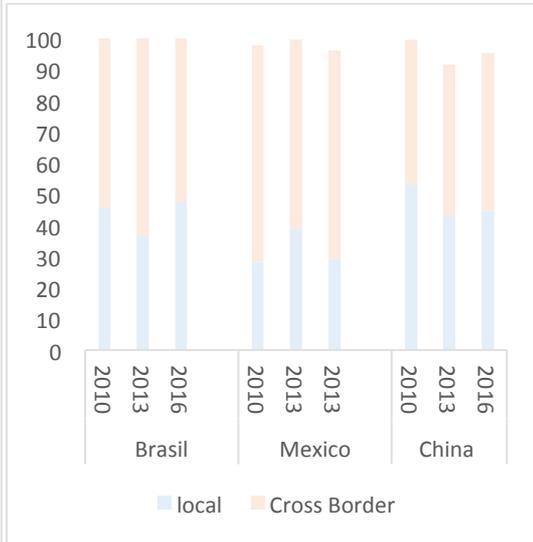


Figure 8: Forex by location counterparty, term of total currency, forex, base net-net (%)



Source: Own calculation based on data of BIS 2010, 2013, 2016.

A further comparison is the evolution of the transactions measured from the individual countries (gross-net base, which only deducts duplications out local counterparts) that is compared with the behavior of the transactions at the global level (net-net base) to determine volume of Forex transactions by currencies. The order of precedence, views of the exchange transactions from the global perspective, is headed by the Mexican peso, followed by the Chinese renminbi (which displaces the Mexican peso in 2013), the Korean won, the Brazilian real and, in a distant place transactions related to the Chilean currency (Figure 9).

However, the transactions aggregated by country (gross-net basis) show that the financial centers in the Asian countries are much larger, notably as of 2007, led by the Chinese exchange market, followed by the Korean market and the Indian market. In general, the exchange transactions related to the financial centers of Latin America are smaller, with large shares of some currencies as international value assets (Figure 10).

At the level of the domestic financial centers (gross-net measurement), the composition and localization counterparts (local and cross-border) are quite indicative. In Latin America and Asia, local counterparts dominate, with the exception of Mexico, where cross-border transactions are more important, which resembles to integration of the Mexican financial markets to the North American region. In other words, the internationalization of the Mexican peso was coupled with a domestic exchange market that was significantly reduced (Table 2).

Figure 9: Geographical distribution Forex –net base transactions

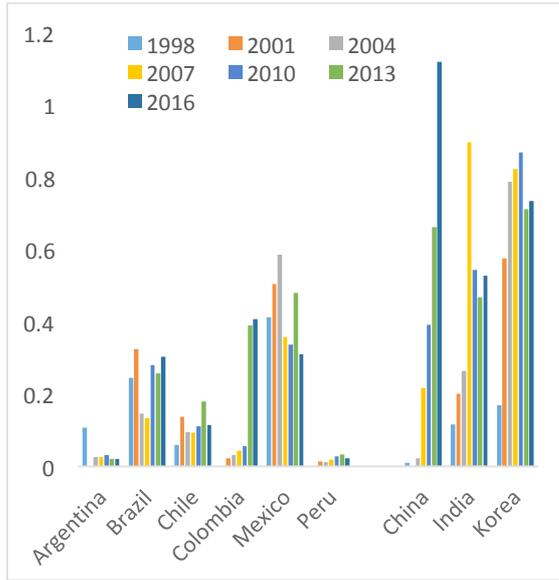
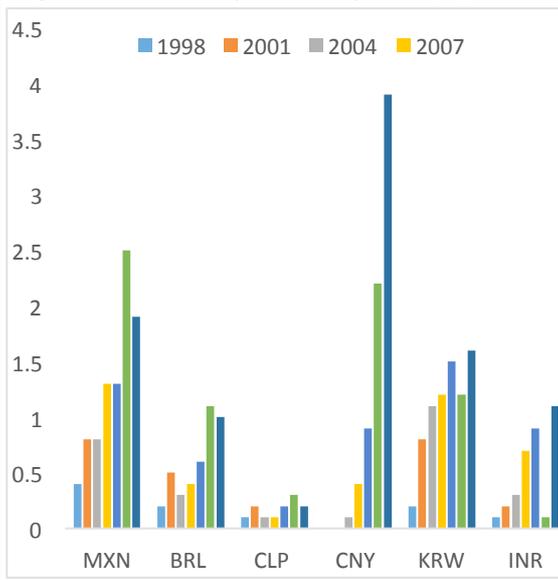


Figure 10: Foreign Exchange by currencies net gross-net base by world, by rank (%)



Source: Own calculation on data of BIS 2001, 2004, 2007, 2010, 2013, 2016.

In terms of the composition of instruments, in Latin America, except for Mexico, liquid transfers predominate, followed by installment transactions, where non-deliverable contracts are included, while in Mexico, exchange rate swaps dominate. Asia has a more diversified composition, with a balanced share between liquid transfers and exchange rate swaps, and lower volumes of installment transactions, which although considerable, decrease in the case of the Chinese exchange market (Table 2).

In terms of institutional counterparts, in Latin America, with the exception of Argentina and Brazil, the “informant dealers” dominate, particularly in Mexico with operations above 80% between 2010 and 2013, which could be explained by the “foreignization” of the banking sector. In second place are the “other financial institutions” highlighting their presence in Brazil, and in 2016 strengthening in Colombia, Mexico, China and India. The “non-financial clients” have a strong presence in all the countries analyzed, with the exception of Mexico and Korea, which would indicate that these economies have greater dominance by transnationals, with greater trade outside of their corporations.

Finally, the relationship between exchange transactions (in global terms, measured by net-net) with productive variables and external liabilities of the economies indicates financial market instability. The result is that exchange rate transactions related to the Mexican peso and the Brazilian real grew much faster, with respect to the Chinese renminbi (Table 3). This was due to the fact that Latin America opened up as a space for the valorization of transnational capital, especially after the crisis of 2008, and China went through a slower process of opening and higher productive expansion, thereby the internationalization of the Chinese renminbi was to influence the global financial market, with less dependence on external credits for its growth.

Table 2. Forex by domestic financial centers (base gross-net) by location, institutional counterparties and type of instruments (%)

	2010			2013			2016		
	Local	Cross Border		Local	Cross Border		Local	Cross Border	
Argentina	85.5	14.5		88.2	11.8		94.3	5.7	
Brazil	48.7	51.3		58.6	41.4		62.5	37.5	
Chile	70.1	29.9		72.6	27.4		70.4	29.6	
Colombia	82.3	17.7		70.4	29.6		75.7	24.3	
Mexico	20.4	79.6		25.0	75.0		25.8	74.2	
Peru	67.2	32.9		84.6	15.4		81.1	18.9	
China	82.5	17.5		83.8	16.2		83.3	16.7	
India	75.4	24.6		72.7	27.3		81.4	18.6	
Korea	71.0	29.0		67.7	32.3		68.7	31.3	
	Spot	OF	FES	Spot	OF	FES	Spot	OF	FES
Argentina	98.1	1.9	0.0	96.4	3.6	0.0	98.7	1.3	0.0
Brazil	62.0	27.0	2.1	44.3	37.2	2.9	37.7	44.3	0.9
Chile	48.6	38.2	9.4	50.0	37.8	10.1	51.8	37.7	9.4
Colombia	63.0	34.9	1.0	54.1	43.0	1.3	53.7	42.8	2.9
Mexico	31.1	5.6	61.3	22.0	6.3	69.9	31.6	7.1	57.6
Peru	71.4	27.0	1.1	73.6	22.4	3.1	54.0	21.1	18.1
China	43.5	15.4	40.6	52.3	9.2	37.6	40.4	5.3	50.3
India	49.0	17.9	28.1	49.5	12.0	35.7	43.7	13.2	40.2
Korea	42.2	13.9	42.0	41.8	15.4	40.0	42.3	18.4	37.2
	ID	OIF	NFC	ID	OIF	NFC	ID	OIF	NFC
Argentina	17.5	21.6	60.9	17.5	21.6	60.9	25.6	10.0	64.4
Brazil	38.1	42.2	19.7	38.1	42.2	19.7	23.0	49.6	27.4
Chile	56.1	25.8	18.0	56.1	25.8	18.0	70.6	17.2	12.2
Colombia	51.2	25.8	22.9	51.2	25.8	22.9	50.2	32.0	17.8
Mexico	80.7	11.8	7.5	80.7	11.8	7.5	63.5	28.8	7.7
Peru	62.3	14.0	23.7	62.3	14.0	23.7	57.3	14.1	28.6
China	51.2	29.0	19.8	51.2	29.0	19.8	44.6	38.3	17.1
India	61.8	8.6	29.6	61.8	8.6	29.6	44.7	35.4	19.9
Korea	77.3	13.3	9.3	77.3	13.3	9.3	73.1	19.1	7.9

Source: Own calculation based Bis, 2012, 2013, 2016.

The idea that exchange transactions in the currencies of emerging countries is not related to the expansion of output is reinforced. Between 2001 and 2016, Chinese daily GDP expanded by more than eight times, that of Brazil by three times, while that of Mexico barely increased by 1.4 points in relation to 2001. Thus, the relation between Forex transactions of emerging countries with internationalized currencies seems not to be related to the gross domestic product generated in each nation. In Mexico this ratio increased six times between 2001 and 2016, in Brazil it tripled, and in China it grew even more, as it was almost non-existent at the beginning of the period (Table 3).

The relation between Forex and the liberalization trade is not close, either. Mexico, the country with the one of the greatest trade liberalization, moved from 10.5 points in 2001 to 43.4 in 2016; Brazil, the country that opened up to trade least, tripled this coefficient for the same period; while in China, it only reached 17.8 points in 2016.

A measure of instability would be the Forex ratio based on the currencies of these emerging countries with their external liabilities, where Mexico has the highest coefficient, indicating that this is one route to greater access to international liquidity, though it also represents a great instability because if there is a change of opinion on Mexican macroeconomic variables or an event occurs independently of the country's economy, the liquidation of these foreign exchange transactions will lead to instability in the exchange rate and a drastic fall in international reserves, as happened between November 2016 and March 2017. Brazil has a lower coefficient, although it is multiplied by four times. The Chinese renminbi went from 0.8 to 302.1, an unprecedented increase, but the relationship between Forex and the Chinese renminbi and the external liabilities of the Chinese economy is lower.

Table 3. Forex indicators in terms of GDP, commercial oppennes and liabilities

	2001	2004	2007	2010	2013	2016
Expansion FOREX, 2001=100						
Total Forex	1.0	1.6	2.7	3.2	4.3	4.1
Forex MXN	1.0	2.0	3.9	5.0	13.4	9.6
FOREX BRL	1.0	0.9	2.2	4.6	10.0	8.6
FOREX CNY	1.0	19.5	157.3	359.1	1253.5	2118.4
GDP Expansion 2001=100						
Mexico	1.0	1.1	1.4	1.5	1.7	1.4
Brazil	1.0	1.2	2.5	3.9	4.4	3.2
China	1.0	1.5	2.7	4.6	7.2	8.4
Forex/GDP						
Mexico	5.1	9.6	13.7	17.3	39.1	33.9
Brazil	3.8	2.8	3.4	4.5	8.7	10.3
China	0.0	0.3	1.5	2.0	4.5	6.6
Forex/X+M						
Mexico	10.5	17.8	24.0	28.5	60.7	43.4
Brazil	14.5	9.6	13.6	20.2	34.6	42.5
China	0.1	0.6	2.5	4.2	9.8	17.8
Forex/Total liabilities						
	113.					
Mexico	9	262.8	269.2	240.7	490.1	585.4
Brazil	83.8	217.4	38.7	50.5	166.6	352.9
China	0.8	5.8	20.5	26.9	77.5	302.1

Source: Own calculations based on World Bank and BIS data.

We can sum up this section stating that the Chinese renminbi and the Mexican peso share in common the increased volumes in foreign exchange transactions, differentiating in terms of financial counterparts, instruments compositions and more importantly, domestic financial center size. From where can be concluded that foreign transactions based in the Mexican peso and less so by other Latin American currencies (Brazilian real) are mainly cross borders, led by 'other financial institutions', whose purpose is to diversify their balance

compositions, and obtain financial gains, unrelated to external transactions of commerce, finance, and debt restricting of the Mexican economy; moreover, Mexico's domestic financial centers are smaller. Thereby the success of the internationalization of the Mexican peso can be explained in terms of the insertion of the Mexican economy to the North America region.

While Forex transactions denominated in Asian currency, outstandingly the Chinese renminbi is headed by big institutions (informant dealers), much more related to the internationalization of the Chinese economic activity. In addition, cross-border activity is much more limited in terms of the size of the economy, and their domestic financial center is wider.

## **5. Conclusions**

The financial system was drastically modified, with one of the main consequences being the deployment of money in its simplest and most basic form, which extends to the international financial market. Money appears as an eminently private, structurally endogenous debt in the financial market, which is distinguished by incurring in a process of globalization. A fundamental event in this process is the demonetization of gold, which removes all the vestiges of control over the money supply by central banks, circumscribing their function to determining the interest rate, with limited function of lender of last resort. In this context, the institutional arrangement of the financial market changes and the form of payments is modified.

The liquidity of the international reserve currency expands almost without limit, global currencies appear that are not international unit of reserves, outstandingly currencies of emerging economies, which are susceptible to be converted into international assets. The convertibility of global currencies (which are not international reserves) gives economies almost unlimited access to international reserves, in the upswing of economic cycles.

In this process, the role of the financial markets is modified. On the one hand, it is a source of financing especially for emerging countries with relatively weak and poorly integrated productive structures, which emit reduced finance in their own currency; accompanied by deep refinancing processes that transform debt between different currencies, extend deadlines and can even reduce the cost of debts. This process generates an increase in debts that does not always appear on balance sheets, especially when presented in net terms, which creates great financial instability. In turn, the exchange markets are activated, which are a source of risk reduction, but so too are highly unstable financial innovations, leading to the conclusion that not all financing is speculative but nor is it free of financial instability either.

The opening up of financial markets takes place in a context of trade liberalization with major imbalances in the current and financial account. From the experiences of Latin America and Asia, we can indicate that two currencies clearly become international assets: the Mexican peso and the Chinese renminbi. From our perspective, these processes correspond to two different strategies. Mexico, in the context of its access to the rest of North America, acquires greater credibility and its currency is used to diversify the balance sheets of non-banking financial institutions; while China in its process of internationalization on the basis of economic growth seeks to influence international markets.

## 5. References

- Avdjiev, S.; McCauley, R. and Shin, H. (2015) "Banking free of the triple coincidence in international finance", *BIS Working paper*, n.534.
- Gutiérrez, E.; Bernardino, A. and Gutiérrez, J. (2014) "La evolución del mercado global de divisas y su situación en el contexto de la crisis financiera", *Boletín Económico de ICE* n.3049, p. 3-14.
- BIS (2001) Triennial Central Bank Survey, Foreign exchange and derivatives market activity in 2001. *Statistical Annex Tables*. Available at <https://www.bis.org/publ/rpfx02t.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- BIS (2004) Triennial Central Bank Survey Foreign exchange and derivatives market activity in 2004. *Statistical Annex Tables*. Available at <https://www.bis.org/publ/rpfx05t.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- BIS (2007) Triennial Central Bank Survey Foreign exchange and derivatives market activity in 2007, *Statistical Annex Tables*. Available at <https://www.bis.org/publ/rpfx07t.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- BIS (2010) Triennial Central Bank Survey. *Report on Global Foreign Exchange market activity in 2011*. Available at <https://www.bis.org/publ/rpfx10t.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- BIS (2013) Triennial Central Bank Survey. Global foreign exchange market turnover in 2013. Tables revised, published in February 2014. Available at <https://www.bis.org/publ/rpfx13fxt.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- BIS (2016) Triennial Central Bank Survey, Foreign exchange turnover in April 2016. Tables revised September 1st. 2016. Available at <https://www.bis.org/publ/rpfx16fx.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- Borio, C and Disyatat, P. (2015) "Capital flows and the current account: Taking financing (more) seriously", *BIS Working Papers*, n.525.
- Bossone, B. (2003) "Thinking of the Economy as a circuit" in: L-P. Rochon and S. Rossi (eds.) *Modern Theories of Money: the nature and role of money in capitalist economies*, Cheltenham, UK; Northampton, US: Edward Elgar, p. 142-172.
- Cepal (1949 [1998]) "Estudio Económico de América Latina" In: R. Bielschowsky (org.), *Cincuenta Años de Pensamiento en la Cepal: textos seleccionados*, v.1, Santiago, Chile: Fondo de Cultura Económica-Cepal, p.131-172.
- Chang, H-J. and Grabel, I. (2004) *Reclaiming development*, London and New York: Zed Book Ltd., p. 135-139.
- De Cecco, M. (2012) "Global imbalances: past, present, and future", *Contributions to Political Economy*, 31(1), pp. 29–50.
- Eatwell, J. and Taylor, L. (2000) *Global finance at risk: the case for international regulation*, New York: The New Press.
- Epstein G. (2005). *Financialization and the world economy*, Cheltenham, U.K.: Edward Elgar Publishing.
- Graziani, A. (2003) *The monetary theory production*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Harvey, J. (2009) *Currencies, Capital Flows and Crises: a post-Keynesian analysis of exchange rates*, New York: Routledge.
- Kalecki, M. (1971) *Selected essays on the dynamic of capitalist economies: 1933-1970*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 110-123.
- Kaltenbrunner A. and Panceira, J. (2017) "Subordinated financial Integration and Financialisation in Emerging Capitalist Economies: The Brazilian Experience" *New Political Economy*, 23(3), p. 290-313. DOI: 10.1080/13563467.2017.1349089
- Keynes, J. (1936 [1964]) *The general theory of employment, interest, and money*, Orlando, FL.: Harvest Book, Harcourt Inc.
- Krugman P. and Obstfeld, M. (2006 [1998]) *Economía Internacional: Teoría y Política*, Madrid: Pearson Education.
- Levy N. (2016) "Latin American in the new international order: new forms of economic organizations and old forms of surplus appropriation" in: N. Levy and E. Ortiz (eds.) *The financialization response to economic disequilibria: European and Latin American Experiences*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Levy, N. and Domínguez, C. (2016) "The operation of the Mexican banking system under foreign multinational corporations control: New activities and traditional income", *International Review of Applied Economics*, 30(4), p. 527-546.
- Levy, N. (2018) "La crisis de la financiarización en América Latina: ¿Fin del modelo de acumulación liderado por las exportaciones? In: N. Levy (ed.) *Financiarización y crisis de las estructuras productivas en países en desarrollo*, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City.
- Lipscomb, L. (2005) "An Overview of Non-Deliverable Foreign Exchange Forward Markets" *Federal Reserve Bank of New York*, Available at <https://www.bis.org/publ/cgfs22fedny5.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- Minsky, H. (1986) *Stabilizing an unstable economy*, New Haven: Yale University Press.
- Minsky, H. (1989) "Financial structures: indebtedness and credit" In: A. Barrere (ed.) *Money, credit and prices in a Keynesian perspective*, New York: St Martin's Press, pp. 49–57.
- Moreno-Brid, J. and Garry, S. (2015) "Economic performance in Latin America in the 2000s: recession, recovery, and resilience?" *Oxford Development Studies*, 44(4), p. 384-400, DOI: 10.1080/13600818.2015.1127907
- Mundell, R (1961) "A theory of optimum currency areas" *American Economic Review*, 51(4), pp. 657-665.
- Ortiz, E. (2016) "The limits of the export led growth model: The Mexican case" In: N. Levy and E. Ortiz (eds.) *The financialization response to economic disequilibria: European and Latin American Experiences*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Rodrik, D. (2015) "Premature Deindustrialization, *NBER Working Paper*, n.20935, Available at <http://www.nber.org/papers/w20935>. Accessed on 13/08/2018.
- Russell, E. (2008) *New Deal banking reforms and Keynesian welfare capitalism*, New York: Routledge.
- Sawyer, M. (2016) "Graziani's analysis of the circuit: does it extend to the era of financialisation?" *Review of Keynesian Economics*, 4(3), pp. 303–315.

- Seccareccia, M. (2003) "Pricing, Investment and the Financing of Production within the Framework of the Monetary Circuit: Some Preliminary Evidence", In: L-P Rochon and S. Rossi (eds.) *Modern Theories of Money*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Ltd., pp. 173-197.
- Seccareccia, M. (2012/2013) "Financialization and the Transformation of Commercial Banking: Understanding the Recent Canadian Experience before and during the International Financial Crisis." *Journal of Post Keynesian Economics*, 35(2), pp. 277-300.
- Stalling B. and Studart, R. (2006) *Finance for development: Latin America in comparative perspectives*, Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Toporowski, J. (2000) *The end of finance: capital market inflation, financial derivatives and pension fund capitalism*, New York: Routledge.
- Toporowski, J. (2012) "Overcapitalization", In: j. Toporowski and J. Michell (eds.) *Handbook of Critical Issues in Finance*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Ltd, p. 207-273.
- Toporowski, J. (2017) *Lectures for the Department of Economics*, University of Bergamo, mimeo, March-April.

## Macroprudential policy debate, concepts and the Brazilian context

Miriam Oliveira\*

Viviane Luporini†

Antonio Luis Licha‡

### Abstract

The economics literature related to the financial system seeks to define the concepts of financial stability, systemic risk and macroprudential instruments for the purpose of drafting a policy that essentially "leans against the wind", that is, a policy that monitors macroeconomic vulnerabilities and combats system instability. Such a policy should cover all financial institutions involved in credit intermediation (not just banks) and consider the pro-cyclical and intrinsic nature of risk in the financial system, and account for the spillovers effects of policies in other countries, that is, the global context. This article summarizes the main concepts related to macroprudential policy discussed in the economics literature after the crisis the 2008 financial crisis and point out their relation with Minsky's Financial Stability Hypothesis. In addition, we describe macroprudential policy in the context of the Brazilian financial system, specifically major policies implemented in the banking regulatory environment related to Basel III and non-bank regulations related to shadow banks. After the 2008 crisis, Brazil was one of the precursors countries in operating macroprudential instruments to curb excessive credit growth and strong capital inflows. The Brazilian financial system has a broad regulatory perimeter, adhering to international standards and covering the Shadow banking system. This system has a weak connection with the banking system and is small relative to the financial assets of the national and global systems. The analytical part concludes, through descriptive and econometric analyses, the principal tools implemented in Brazil during 2007-2015 were not active in changing the systemic risk proxy variables.

**Keywords:** Macroprudential, Systemic risk, Instruments.

**JEL Classification:** E58, G20, G28.

---

\* Researcher in the Department of Economics at University of Brasília and PhD in Economics at Federal University of Rio de Janeiro (PPGE/UFRJ). Email: miriamoportugues@gmail.com

† Professor at PPGE/UFRJ. Email: viviane.luporini@gmail.com

‡ Professor at PPGE/UFRJ. Email: licha@ie.ufrj.br

## **1. Introduction**

The economics literature and the practices of central banks have been under discussion in order to rethink macroeconomic policy in light of a prudential approach. Given the causes and effects of the international financial crisis of 2008, it was noticed that a single monetary policy instrument, originating from the inflation targets adopted by most central banks, is unable to ensure the stability of the entire financial system.

The current debate in economic theory is over the inclusion of prudential policies in the macroeconomic framework. The literature has not produced consensus regarding definitions and macroprudential objectives or even regarding an exact list of which types of instruments are more effective for systemic risk management. Few studies have documented the effectiveness of macroprudential instruments, and their relationship with systemic risk reduction is still unclear. Lack of data is also a problem because the implementation of these policies is very recent, and only a few countries, including Brazil, have used instruments in addition to monetary policy.

The present article summarizes the context of and debate in the economic literature regarding macroprudential policy. The aim is to show the main mainstream definitions of prudential policy in the context of macroeconomic management, including attempting to provide strict definitions of systemic risk, financial stability, and macroprudential instruments. It also highlights some issues that should be considered in the implementation of macroprudential policy, such as the pro-cyclical and systemic nature of risk, global risks channels and coverage of policies that regulate the shadow banking system. Moreover, the article adds that this current mainstream discussion have been discussed by Post-Keynesian authors, especially Minsky.

How is Brazil included in debates over those concepts? This article also aims to analyze macroprudential policy in the Brazilian context and outlines the main policies implemented, the banking regulations associated with Basel III and non-bank regulations related to shadow banks.

This article is organized as follows. The first part summarizes the economic consensus that existed around financial stability policy before the 2008 global financial crisis. The second section summarizes the main concepts, objectives and instruments of macroprudential policy and provides some important considerations related with mainstream discussion and also, appoints their relation with Minsky's theory. Section four describes and analyses some characteristics of the Brazilian financial system. The first subsection describes the macroprudential policies implemented in 2007-2015 and examines them by descriptive and econometric analyses. The second subsection describes the implementation of Basel III in the Brazilian scene, and finally, the shadow banking system. Final considerations are also presented.

## **2. Macroeconomic framework - traditional theory**

In 1999, academics and practitioners in central banks had reached consensus about the core of macroeconomic theory and, in particular, monetary policy. This was not a general consensus but various elements were well accepted by many academic economists and central

bankers, which allowed convergence and greater interaction between economic theory and practical application (Goodfriend, 2007).

Money neutrality holds that, in the long run, the trade-off between permanent inflation and unemployment is non-existent among the elements that guide the core of macroeconomic theory. However, in the short term, a trade-off exists, which is caused mainly by the temporary rigidity of prices and nominal wages. In the case of monetary policy, the priority was the pursuit of price stability (low and credible inflation) using a core inflation target supported by transparency about the policy objectives and procedures of its main (and unique) tool: the interest rate (Goodfriend, 2007).

Blanchard et al. (2010) note that within this theoretical framework, financial regulation was framed in the microeconomic context of the financial system. These authors also cite implications of the Great Moderation<sup>1</sup> period, noting that declines in the volatility of output and inflation may have been influenced by monetary policy, but it is unclear whether this result stems from luck, small shocks, structural changes or even improved policies.

Thus, price stability is a separate policy goal from financial stability (Tinbergen Proposition)<sup>2</sup>, and the latter was achieved by microprudential regulation and supervision (CIEPR, 2011). From the macro perspective, price stability policy is sufficient to influence short-term expected interest rates given the arbitrage mechanism in which interest rates would correspond to the expectation of the long-term interest rate plus a risk premium. Therefore, asset prices are in accordance with the fundamentals (Basto, 2013).

Bean et al. (2010) add that monetary policy plays a primary role in controlling aggregate demand, altering the interest rate of an independent central bank in order to modify long-term interest rates, asset prices and inflation expectations. Intermediate monetary targets were no longer used, as authors believed in the efficiency of markets in the innovation, distribution and pricing of risks; moreover, systemic financial crises "were seen only in history books and emerging markets" (Bean et al., 2010, p.2). Thus, an understanding of financial crises was generated by a combination of academic theory and supported by empirical facts (the Great Moderation). This combination contributed to the inadequate regulation of financial markets, lack of prevention measures and methods of crisis management, especially in the international sphere; thus, few economists were able to foresee the 2008 global financial crisis (G30, 2015).

### **3. Financial stability: is the introduction of macroprudential policy necessary?**

The 2008 financial crisis showed that financial system instability can have extreme consequences, especially for the real economy. The deviation of asset prices, even in a scenario with price stability, and dissemination of instability throughout the entire economy revealed a problem inherent in the financial system: systemic risk. This episode highlighted that macroeconomic aspects must be taken into consideration by financial authorities to

---

<sup>1</sup> The Great Moderation refers to the period between the mid-1980s and the mid-2000s during which there was a reduction in the volatility of business cycle fluctuations. The term was first used in Stock and Watson (2002).

<sup>2</sup> The Tinbergen proposition is that if there are n goals in an economic policy problem, then n linearly independent tools are needed to solve the problem.

contain financial crises. The crisis provoked internal critiques within mainstream economic theory, since the majority of macroeconomic models did not include the financial system, the credit creation of money, or their relationships with the real economy. The belief that prudential regulation solely focused on individual banks would be able to ensure the robustness of the financial system as a whole has been questioned in discussions of macroprudential policy. Moreover, the fallacy of composition (of microprudential measures) regarding the stability of the financial system allowed the growth of systemic risk among financial institutions and in the real economy (Goodhart, 2010).

Due to this episode, central banks and economists have endeavored to develop an approach that effectively includes the issue of financial stability. The main idea is to monitor possible threats and their relationships with other macroeconomic policies. The debate is recent and has produced neither consensus on the inclusion of financial stability policy in the current model nor agreement on the most appropriate way to ensure system stability.

Therefore, the economic literature approached prudential policy in the macroeconomic sense with a sense of urgency, setting targets, objectives and instruments to support the financial stability of the economy as a whole in order to prevent financial crises instead of adopting exclusively microprudential policies for individual financial institutions (Blanchard et al., 2010; CIEPR, 2011; Bean et al., 2010; Borio and Drehmann, 2009). Macroprudential policy has multiple dimensions based on its objectives and operation in the financial system, since the scope of activities is extremely broad and takes into account various aspects, including the determination of its tools.

This new perspective faces some challenges. What are its main objectives? How should system stability be measure and evaluated? What tools should be used? Would the regulator be the central bank or a set of institutions? Can a single tool accomplish prudential goals, as when the monetary policy of the “New Consensus” was adopted? The following subsections gather the ideas of economists, international groups and central banks and focus on defining and outlining the macroprudential framework.

### **3.1. Objectives of macroprudential policy**

The term “macroprudential”, as used by Clement (2010), appeared in the mid-1970s in the unpublished documents of the Cooke Committee<sup>3</sup>. The term was used to relate systemic supervision to macroeconomics, and its use became more common after the 2008 financial crisis, especially in the economic literature related to monetary policy and financial stability. The academic literature generally highlights the pursuit of financial stability as the overall objective of macroprudential policy. However, a consensus definition of financial stability has not yet been formed in the literature.

Galati and Moessner (2013) distinguish between two approaches in the literature: the first specifies a robust financial system to external shocks; the second, a financial system resilient to shocks that originate within the system itself (endogenous shocks). The latter approach stresses the endogenous nature of financial crises. Macroprudential policy seeks to

---

<sup>3</sup> Formed to address banking supervision prior to the formation of the Basel Committee.

strengthen the financial system against shocks, to reduce pro-cyclicality and the magnitude of financial failure (CGFS, 2010; FSB, 2011) and to ensure the financial system's contribution to economic growth (Collin et al., 2014). Financial stability is often synonymous with mitigating asset price/credit/leverage boom and bust cycles (Canuto and Cavallari, 2013; Goodhart, 2010) and reducing the fragility of bank liabilities (Shin, 2013) such that macroprudential policy seeks to reduce the probability of financial crises and their impacts (Vinals et al., 2011; G30, 2015) by placing the credit supply on a sustainable path (WEF, 2015) and limiting the macroeconomic costs (Galati and Moessner, 2014).

According to some authors (Silva et al., 2013; Borio and Drehmann, 2009; Vinals et al., 2011), stability means a financial system that is resilient to normal shocks and that can return to and perform its standard functions (e.g., intermediation, saving allocation, maturity transformation) within a particular time interval. Borio (2011) emphasizes the endogenous character of shocks and the macroeconomic causes of financial instability that is closely connected to business cycle fluctuations. The author claims that "the boom does not just *precede*, but *causes* the bust. Financial instability is a symptom of deep-seated forces that drive the economy at *all times*, although financial distress emerges only infrequently" (p. 22, author's emphasis).

The endogeneity arises from the credit mechanism and its generation of purchasing power, as well as from cross-sectional and intertemporal coordination failures<sup>4</sup>. According to Borio (2011), the focus of macroeconomic models should shift away from the equilibrium point and representative agent toward more classic and detailed analyses of credit risk and disequilibrium models incorporating the expansion and contraction of credit and monetary factors<sup>5</sup>. Claessens et al. (2013) mention the growing recognition in the literature of the endogenous character of the financial cycle. The authors indicate that the collective cognition of market participants, which is amplified by experience-based expectations (waves of optimism and exuberance), and the divergence of expectations eventually creates greater risk aversion and mood swings, starting a downturn in the financial cycle.

The general view is the prevention and mitigation of systemic risk (sometimes referred to as financial vulnerability) as a specific objective of macroprudential policy (Galati and Moessner, 2013; Basto, 2013; Prates and Cunha, 2012; CGFS, 2010; Lim et al., 2011; FSB, 2011; Bank of England, 2009; Collin et al., 2014; Shin, 2013; Borio, 2011).

Therefore, macroprudential policy should limit the build up of financial fragility and improve the resilience of the financial system, generating a system that is robust to adverse shocks and reducing the amplitude of the financial system cycle. Macroprudential policy tends to be forward-looking with a horizon that is longer than that of monetary policy because risk

---

<sup>4</sup> He suggests that those who want work with microfoundations models should relax the omniscient representative agent assumption and include financial distress with credit risk and many forms of default, for instance, based on different opinions, imperfect knowledge, heuristic expectation formation, and financial deviations from historical standards.

<sup>5</sup> Borio mentions Wicksell (1898), Fisher (1932), Von Mises (1912) and Hayek (1933) in order to suggest authors that have a classical approach relating the key role of monetary factors and the disequilibrium phenomena.

tends to take time to build up (CGFS, 2010). This treatment of risk underscores a policy of leaning against the wind that tries to identify the imperfections and conditions of the financial system, leading the financial authority to evaluate the present in order to predict its consequences in the future. Additionally, the financial authority seeks to prevent these vulnerabilities from being forwarded and amplified throughout the economy as a whole. This macroeconomic framework supposes financial authorities and policy makers that are active supervisors of the financial system such that macroprudential policy acts beyond the previous idea of cleaning up after financial bubbles.<sup>6</sup>

### 3.2. Systemic risk

Almost all authors have reoriented macroprudential policy toward reducing systemic risk, but how do they define it? In the recent literature, the definition stands as "a risk of disruption to financial services that is caused by an impairment of all or parts of the financial system and has the potential to have serious negative consequences for the real economy" (CGFS, 2010, p.2).

The measurement of systemic risk is based on indicators that can reveal problems and disturbances in the financial services that compromise the aggregate financial system. Therefore, these measures need to identify broad financial system aspects, such as financial institution leverage, currency and maturity mismatches, interconnectivity measures, excessive credit growth and aggregate evolution of asset prices. The policy focus is to reduce the amplitude of the financial cycle associated with systemic risk (Canuto and Cavallari, 2013).

There are two dimensions of systemic risk in the macroprudential approach: the evolution of risk over time (time dimension) and at a given point in time, which is structural and transverse (cross-sectional dimension). The first reflects the pro-cyclicality of the financial system as a source of stress (often associated with credit/asset price/leverage boom and bust cycles); the second, the risk factors associated with interconnections and joint exposure of the individual financial institutions and markets (with respect to the cross-sectional treatment of risk) (Galati and Moessner, 2013, 2014; FSB, 2011; Borio, 2011; Canuto and Cavallari, 2013).

The economics literature has not reached consensus on which indicators should be used, but it is converging on a set of measures that provide an information base for policy actions (quantitative and qualitative analysis). Vinals et al. (2011) systematize a list of indicators separated by the two dimensions of systemic risk. The time dimension measures are (a) credit for GDP<sup>7</sup>, (b) macroeconomic aggregates and their predictions, (c) fundamental analyses<sup>8</sup>, (d) asset prices (especially for houses, properties and equities), (e) value-at-risk models (VaR), and (f) macroeconomic stress tests.

---

<sup>6</sup> Before the 2008 financial crisis, there was a debate in the monetary policy literature between leaning against asset-price bubbles ("lean") and cleaning up after a bubble ("clean"). The latter, also referred to as the Greenspan doctrine, was well accepted among mainstream economists who argued that it is difficult to identify financial bubbles and that raising interest rates may be ineffective, affect only a fraction of assets, and cause bubbles to burst more severely.

<sup>7</sup> Used as the main indicator of the stage of the financial cycle (Shin, 2013; CGFS, 2010; Vinals, 2011). Some studies have already signaled its effectiveness (Drehmann et al., 2010; Gonzalez et al., 2015).

<sup>8</sup> Indicators of bank balance sheet liabilities (funding) related to the financial cycle. See Shin (2013).

In the cross-sectional dimension, the measures include the size and concentration of financial institutions as a percentage of the market or GDP (includes analyses of assets, equity, credit, and deposits); verification of joint exposure in the balance sheets of financial institutions, such as capital and liquidity positions; default probability measures of a group of financial institutions based on dependency indicators such as stock prices and credit default swaps (CDS); and contingency claims analysis (CCA), a measure of the risk-adjusted balance sheets of financial institutions that quantifies the contribution of a specific institution to systemic risk. As cross-sectional systemic risk includes a multiplicity of factors, an indicator base and standard methodology does not yet exist.

### 3.3. Instruments

Table 1 lists macroprudential tools based on the classification of Galati and Moessner (2014). The first two essentially manage the time dimension risk; the third, cross-sectional dimension.

Table 1. Macroprudential instruments for intermediate objectives

<b>Credit booms/leverage/asset prices</b>	<b>Liquidity risk/market<sup>a</sup></b>	<b>Interconnectivity/market structure/financial infrastructure</b>
Countercyclical capital buffers	Time-varying systemic liquidity surcharges	Higher capital charges for trades not cleared through CCPs
Through-the-cycle valuation of margins or haircuts for collateral used in securitized funding markets (repo)	Levies on non-core liabilities	Systemic capital surcharges
Countercyclical changes in risk weights for exposure to certain sectors	Time-varying limits in currency mismatch or exposure (e.g., real estate)	Systemic liquidity surcharges
Time-varying loan-to-value (LTV) ratio, debt-to-income (DTI) and loan-to-income (LTI) ratio caps	Time-varying limits on loan-to-deposit ratios	Power to break up financial firms based on systemic risk concerns
Dynamic provisioning and time-varying caps and limits on credit or credit growth	Stressed VaR to build additional capital buffer against market risk during a boom	Deposit insurance risk premia sensitive to systemic risk
Rescaling risk-weights by incorporating recessionary conditions into the probability of default assumptions		Restrictions on permissible activities (e.g., bans on proprietary trading for systemically important banks)

Source: Galati and Moessner (2014) (a) Only two instruments are related to the cross-sectional dimension in this objective: Capital charges on derivative payables and levies on non-core liabilities.

Shin (2013) distinguishes between two types of banks liabilities on balance sheets: core and non-core. Galati and Moessner (2014) adopts this terminology in an instrument

related to liquidity risk/market. A core liability refers to bank funding provided by domestic non-bank creditors, i.e., through retail deposits from households (which are typically more stable), and non-core liabilities are related to obligations to other banks and foreign creditors. These categories will depend on the degree of openness and the financial development of the country.

The matter of international capital flows in macroprudential policy is closely related to capital controls, which have been recently referred to (in a more impartial form) by Vinals et al. (2011) as capital flow management. Shin (2013) identifies three types of instruments: the prudential use of indicators with a domestic focus, such as the LTV, DTI and other ratios; the currency-based use of indicators born of global liquidity concerns, such as limits on mismatching currency (the constraints of macroprudential tools are based on the distinctions between currencies); and the use of traditional capital controls that impose restrictions based on the investor's country of residence. According to the author, capital controls have two objectives: avoiding the appreciation of the exchange rate and achieving financial stability.

In the context of the non-banking financial sector, ESRB (2017) suggests the macroprudential use of margins and haircuts in securities financing transactions given the collateral requirements of those transactions. The report focuses on the procyclicality of collateral requirements and market failure, as margin and haircut practices may exacerbate systemic risk and contribute to the accumulation of excessive leverage (deleveraging) during upswings (downswings) in the financial system. Some tools are thought to address this problem: fixed numerical floors and/or time-varying floors on initial margins and haircuts; margin add-ons (extra margins used in a time-varying manner); collateral pool buffers (authorities may require to deposit an amount of collateral); margin and haircut ceilings; and others. Regulatory arbitrage, modification of relative costs of central cleared transactions (CCT) compared to over-the-counter (OTC), and overlaps with others regulatory tools may be some practical challenges for the tools implementation. Numerical haircut floor framework of Financial Stability Board (FSB) are due to be implemented in 2018.

#### **2.4 Some features of macroprudential policy**

The matters of financial stability and the prevention of crises have long been discussed in the economics literature, and central banks were established to fulfill this function (Goodhart, 2010). The 2008 financial crisis influenced the direction of the debate over more active macroeconomic policy for the financial system as a whole, which was proposed in the prudential sense and as a complement to monetary policy. Therefore, this section examines some important perspectives on this issue should be taken into account in policy.

Several elements of institutional arrangements and policies dedicated to a macroprudential policy framework are being adopted in various economies. IMF-FSB-BIS (2016) reinforce that this is not a "one-size-fits-all" approach. Usually, central banks play an important role<sup>9</sup>, involving a macroprudential regulatory and supervisory authority in

---

<sup>9</sup> The decision-making body is the central bank board (or governor) in Ireland and New Zealand. In Malaysia, South Africa and the United Kingdom (UK), the governor chairs the policymaking committee. Systemic risk and proposed policy actions are analyzed by the central bank in France and Germany, and

coordination with other relevant authorities. In addition, the ministers of finance of the UK, Poland, France, Germany and the US participate in the decision-making arrangements, or independent external experts are involved in these structures. The decision-making body must have well-defined objectives, transparency and accountability mechanisms, frequent formal meetings, and powers that ensure the ability to act within the countries.<sup>10</sup>

Regarding macroprudential policy during normal times, there are two views<sup>11</sup> in the literature, which are extremely closely related to the conduct of monetary policy. The first view proposes that macroprudential policy must be separate from monetary policy. The use of macroprudential policy is strict and only applies in a few sectors, playing a role in crisis prevention, particularly in credit-supported booms in the housing sector (G30, 2015). Various authors (G30, 2015; Bean et al., 2015) mention that there is no consensus about the effectiveness of macroprudential measures in other sectors or in spillover effects from other countries. This interpretation derives from a "saving glut"<sup>12</sup> argument in which the natural real interest rate was very low for a long period before the 2008 crisis and generated financial stability. For those authors, the role of the central bank in addressing systemic risk allows for more political influence, and in this case, can jeopardize the price stability target and central bank independence. This argument is based on the separation principle of inflation and financial stability. The former should be the focus of monetary policy; the latter, of macroprudential policy. The disequilibrium notion of the business cycle is based on an inflation signal, and financial instability arises from purely financial (not real) aspects. The combination of central bank and market participants' actions determines the equilibrium or natural real interest rate, which was persistently low before the crisis:

a world of persistently low interest rates may be more prone to generating a leveraged "reach for yield" by investors and speculative asset-price boom-busts. While prudential policies should be the first line of defence against such financial stability risks, their efficacy is by no means assured. In that case, monetary policy may need to come into play as a last line of defense. (Bean et al., 2015, p.2)

The second view differs. The equilibrium notion (and monetary policy) has to be analyzed from a broader viewpoint and includes the financial stability perspective. Borio (2016) says that the equilibrium rate of the latter approach is narrow and suggests that output deviations from potential must be at financial cycle (not business cycle) frequencies. Based on empirical studies, he recognizes that money (monetary policy) is not neutral over policy-relevant time horizons (over the medium term and even over the long term), and it is important to distinguish supply-driven deflation (depressed prices and increased output) from demand-driven deflation (decreased prices and output). Thus, the low real interest rate before

---

in the US, the role of the central bank is to regulate and supervise systemically important financial institutions (IMF-FSB-BIS, 2016)

<sup>10</sup> Powers can be "hard direct" – policy makers have direct control over macroprudential tools; "semi-hard" – they can make formal recommendations to regulatory authorities; or "soft" – policy makers can warn or express opinions about financial instability (IMF-FSB-BIS, 2016).

<sup>11</sup> The theoretical debate over the relation between macroprudential policy and monetary policy is still in its infancy among economists. This section provides only limited guidance on the main differing assumptions of mainstream debate.

<sup>12</sup> This term was coined by Bernanke (2005) to explain desired savings that exceed desired investment as the cause of low interest rates.

the crisis is perceived as a disequilibrium phenomenon<sup>13</sup> with a combination of asymmetrical monetary policy (especially in a financial bust), global disinflationary forces (due to globalization of the real economy and technological innovation) and unsustainable financial booms. This combination was caused by downward bias in interest rates and upward bias in debt, which induced a self-validating pattern of low interest rates over long horizons: "In other words, policy rates are not simply passively reflecting some deep exogenous forces; they are also helping to shape the economic environment policymakers take as given ("exogenous") when tomorrow becomes today" (Borio, 2016, p.228).

Therefore, this approach changes the monetary policy perspective and its conduct in which the central bank should use the available tools and monetary policy to mitigate financial booms and busts. Since macroprudential and monetary policy influence credit expansion, assets prices and risk-taking, it does not make sense to separate their effects. Borio notes that the current analytical framework needs to include flexibility and adjustments in order to describe the financial cycle:

there is a need to adjust monetary policy frameworks to take financial booms and busts systematically into account. This, in turn, would avoid that easing bias and the risk of a debt trap. Here I highlighted that it is imprudent to rely exclusively on macroprudential measures to constrain the build-up of financial imbalances. Macroprudential policy must be part of the answer, but it cannot be the whole answer. (Borio, 2016, p.233)

Another important perspective emphasizes the inclusion of the shadow banking system in the macroprudential policy debate. Shadow banks are entities or activities that fall outside of the traditional banking system but that participate in credit intermediation (FSB, 2015; Pozsar et al., 2010). This means that shadow banks do not have protections such as deposit insurance and liquidity lines offered by central banks to banks to protect against risks to solvency<sup>14</sup> and liquidity risk<sup>15</sup>, respectively. Moreover, those entities are less regulated than traditional banking in most countries. Shadow banks contribute substantially to systemic risk based on their connections with traditional banks, and they are "structured to perform bank-like functions (e.g. maturity and liquidity transformation, and leverage)" (FSB, 2015, p.1). That is, shadow banks involve the activities and, consequently, the risks typical of banks, such as providing long-term credit to the financial system through funding and short-term leverage. Given the complexity of the system, the Financial Stability Committee (FSB, 2015) classifies the shadow banking system (strictly) by economic activity or function for more comprehensive monitoring of credit intermediation risks in the non-bank segment. These activities are related to securitization, collateral services, providing funding to banks (repo), granting loans and receiving non-bank deposits from households and entities.

The importance of this parallel banking system in this literature grew after the 2008 financial crisis. As these institutions played a key role in the complex transformation of credit,

---

<sup>13</sup> "Then it follows that if we think of an equilibrium rate more broadly as one consistent with sustainable good economic performance, rates cannot be at their equilibrium level if they are inconsistent with financial stability" (Borio, 2016, p.217).

<sup>14</sup> When the market value of an institution's assets falls below that of its obligations.

<sup>15</sup> When the institution cannot convert assets to currency to pay its obligations because its market assets are illiquid.

maturity and liquidity in the banking systems of the United States (US) and Europe, they contributed substantially to the outbreak of the crisis. Mehrling (2010) define a shadow bank as an institution that operates money market funding of capital market lending in which they face a similar liquidity risk as a banking institution because of the maturity transformation of their activities: short-term funding with long-term lending.

The FSB uses a broader definition of the shadow banking system in which all entities outside of traditional banking performing credit intermediation and maturity/liquidity transformation without a central bank backstop are included.<sup>1617</sup> Despite regulation and supervision, the sector is still in the process of formulating and debating whether the monitoring of the shadow banking system, especially in the microeconomic sphere, is the prerogative of macroprudential policy, since the system is susceptible to runs, is essentially connected to the banking system and involves activities with pro-cyclical and systemic characteristics. Furthermore, the alignment of norms across countries is a challenge of great importance given that the system is global. Supervisors can also act indirectly, for example, by controlling the supply of instruments from regulated banks to the shadow bank system (providing collateral for operations) or limiting the transactions of other too-big-to-fail entities.

Macroprudential policy seeks to monitor systemic risk within the context of the economic cycle. Empirical studies (Claessens et al., 2011a, 2011b) demonstrate a strong interaction between business cycles and financial cycles, where the latter are usually more persistent, deeper and shaper than the former. The business cycle is highly synchronized with the credit cycle and house prices, and yet, recessions accompanied by financial disruptions<sup>18</sup> tend to be more pronounced and longer. The business cycle upturns also show faster GDP growth when combined with credit booms and higher house prices. The financial cycle is characterized by financial disruptions that are longer than the boom phases; equity and house price cycles are typically longer and more intense than the credit cycle; and finally, some features change over time, such as the shortening of equity price cycles. When analyses have focused on interactions between countries, high synchronization of credit cycles and house prices are also observed and intensify over time. Moreover, compared with advanced countries, emerging countries demonstrate more pronounced business and financial cycles.

Shin (2013) and Claessens et al. (2013) note the procyclicality of the financial system arising from changes in the values of assets and leverage on the balance sheets of financial institutions amplifies the business cycle. If banks manage their balance sheets and maintain a desirable leverage target, an increase in asset prices (any productivity shock<sup>19</sup> increases the value of total bank assets represented by loans and securities) causes an increase in its capital position, and consecutive purchases of those assets increase their share of the bank balance

---

<sup>16</sup> FSB (2015) includes money market funds in the activities and entities of the shadow banking system as they provide the banks with short-term funds and credit intermediation funding for non-bank deposits. Furthermore, these funds are susceptible to runs.

<sup>17</sup> The concept of liquidity transformation is similar maturity transformation (short-term funds are used to lend over a longer term): they use cash-like liabilities to purchase harder-to-sell assets (such as loans).

<sup>18</sup> Intense downturns in the financial cycle are compared to all the valleys of credit cycles, equity and houses prices, that is, the authors strictly define financial crisis within a financial cycle.

<sup>19</sup> By increased market value of the security or stock that reflects in bank equity, also the asset risk measure decreases or bank issuing new capital in order to buy more assets, among other factors.

sheet. If all institutions face the same situation, the increase in demand for assets leads to further increases in asset prices, generating a feedback effect on asset prices and an expansion of bank balance sheets (the opposite is also true). This mechanism (an increase in asset prices), causes a credit boom in a country and leaves the financial system as a whole more leveraged and vulnerable.

Due to the expansion (reduction) of bank balance sheets during an economic upturn (downturn), Shin (2013) states that non-core liabilities (the proportion of these in relation to the balance sheet) are an important indicator of the stage of the financial cycle. During an upturn in the financial cycle, banks will expand their balance sheets through debt issuance, i.e., by raising funding with financial instruments from banks, shadow banks and foreign currency obligations. According to this author, there is an intrinsic relationship among three elements of boom phases: the elevation of asset prices (an increase in total bank assets) and, consequently, an increase in bank lending; a high proportion of non-core liabilities to total liabilities; and systemic risk arising from the increased joint exposure of intermediaries (some institutions issue and others purchase financial instruments that are characterized as non-core liabilities).

Another important intrinsic relationship exists between the exchange rate and financial stability. Avdjiev et al. (2015) highlight the international currency risk-taking channel in the global context and the corresponding large capital flows between countries, i.e., dollar movements disturb domestic conditions, particularly in emerging countries. Depreciation of the international currency strengthens the balance of borrowers (not only financial institutions but also corporate agents) whose assets are denominated in the domestic currency and whose liabilities are denominated in dollars, increasing their ability to pay and, in the case of banks, their ability to borrow, reinforcing the riskiest behaviors and worsening the currency mismatch on balance sheets. In contrast, appreciation of the international currency weakens the balance sheet of the borrower, reducing the quality of the liabilities denominated in US dollars.

#### **4. Is this discussion original?**

A more active prudential policy (lean against to wind) to avoid financial crises and still, considered of endogenous origin, is not new in the economic literature. Post-Keynesian authors, especially Minsky, argue that economy faces ongoing cumulative forces, that is, endogenous forces that changes the state of economy that may cause several instabilities in the market mechanisms.

Carvalho (2009), Goudard e Terra (2015), and Prates e Cunha (2012) rely on the financial instability hypothesis (FSH) of Minsky and the psychological effect of Keynes' agents to explain the endogenous nature of financial instability. The state of confidence and optimism of expectations about the future lead agents to take riskier leveraged positions with a reduction of precautionary margins, so a once-robust financial system becomes fragile "because even a small disappointment, like a small rise in interest rates or the deceleration of the growth in the supply of credit, or a disappointment in profit expectations can lead to a massive de-leveraging process" (Carvalho, 2009, p. 15).

There are four basic premises for Misky's FSH, namely uncertainty, cyclical perspective, the existence of disequilibrating forces and balance sheet view in which it is based in money

contracts that requires cash flow commitments. Minsky highlights that the financial system is complex and sophisticated including changes in structure of debts associated with their economic environment. Namely, the network of financial commitments and their cash flows, even in global level, relates income side to the financial side through financial instruments, facing speculative behavior stimulated by innovation in financial markets and profit seeking activities. Off-balance sheet instruments inside shadow banks activities are a pure example. This balance sheet view and cash flow commitments is one of main features addressed for the actors of the macroprudential discussion, especially Borio, Shin, Mehrling, among others (Minsky, 1975).

Another one important feature is endogenous desiquillibrating forces. According to Minsky, the FSH is a particular interpretation of Keynes's General Theory that associates the "systemic result of fundamental factors that operate in a capitalist economy." (p.2, 1975) This is intrinsically related with uncertainty (and the attitudes of agents towards risk) and the economic cyclical behavior. Minsky pointed out that government have the function of keeping the business cycle within bounds, especially the financial side: "Interventions and regulation can contain or abort the thrusts to instability... if left alone, would have produced chaotic behavior" (1986, p.3). The policy "Lean against the wind" is seeking the growth of risks and intervenes in the system before the materialization of financial instability. The mainstream authors are recognizing the endogenous character of the risk growth within the financial system in the post crisis macroprudential literature discussed in last session.

Kregel (2014) address an important point for macroprudential regulation discussed by Minsky: the impact of regulatory changes inside the economic environment. He argues that in some cases the regulation may increase the instability: "Deposit insurance, as insurance, was an outmoded and inefficient means of systemic macroprudential regulation in the presence of systemic instability and of banks being too big to fail" (Kregel, 2014, p.9) and he adds "The solution Minsky proposed to the problems faced by deposit insurance and the stability of the system in general was for the government to accept full responsibility" (Kregel, 2014, p.9).

Twenty years before the international financial crisis of 2008, Minsky in his article called "Global Consequences of Financial Deregulation" already pointed out the concern with securitization at the global level and with the question of who will be responsible for financial regulation:

The emergence and internationalization of securitized financial instruments, together with the continued growth of offshore banks, means that is a vast pool of dollar-denominated and other currency-denominated assets which lies outside the formal domain of responsibility of the Federal Reserve or any other central bank. Before a crisis emerges, this question should be put in place, But there is no indication that the authorities will soon take appropriate steps (Minsky, 1986, p.28).

## **5. Brazilian context**

### **5.1. Macroprudential policy in Brazil**

The next three subsections explain the main macroprudential policies implemented in Brazil from 2007 to 2015, particularly between 2010 and 2011. The policy orientation of these measures can be divided in two markets: credit and foreign exchange. The intention is to

characterize the evolution of risk from 2007 to 2015 using a descriptive analysis and an econometric model. Brazilian authorities aimed to minimize the financial instability caused by the rapid growth of credit in certain sectors and massive international capital inflows into the Brazilian financial market (and the resulting spillovers to the real economy).

### 5.1.1. Credit market

Table 2 summarizes the main measures taken in the credit market between 2008 and 2014. Due to the assumption of accumulated instability in the Brazilian credit market, the federal government, in conjunction with the central bank, established three main measures: A financial operations tax (the IOF) - the maximum rate was increased from 1.5% to 3% in April 2011. Capital requirements - measures of personal consumer loans were implemented in December 2010, and the BCB raised the risk weight on loans with longer maturities in light of the higher potential risk of indebtedness of those loans (and reduced loans with shorter maturities). It removed the LTV ratio rule in November 2011. Reserve requirement - the RR was revised in 2010 to reverse measures taken during the 2008 financial crisis that reduced the RR in order to reallocate liquidity between banks. In February 2010, the central bank raised the RR on term deposits to 15%; in June, to 20%. It also increased the RR on additional eligibility of demand deposits and term deposits in February to 8%; in June, to 12%. The central bank took two additional measures: it raised the minimum credit card payment and exempted bank-issued debentures (called *Letras Financeiras*) from the RR.

Table 2. Macroprudential measures in the Brazilian credit market

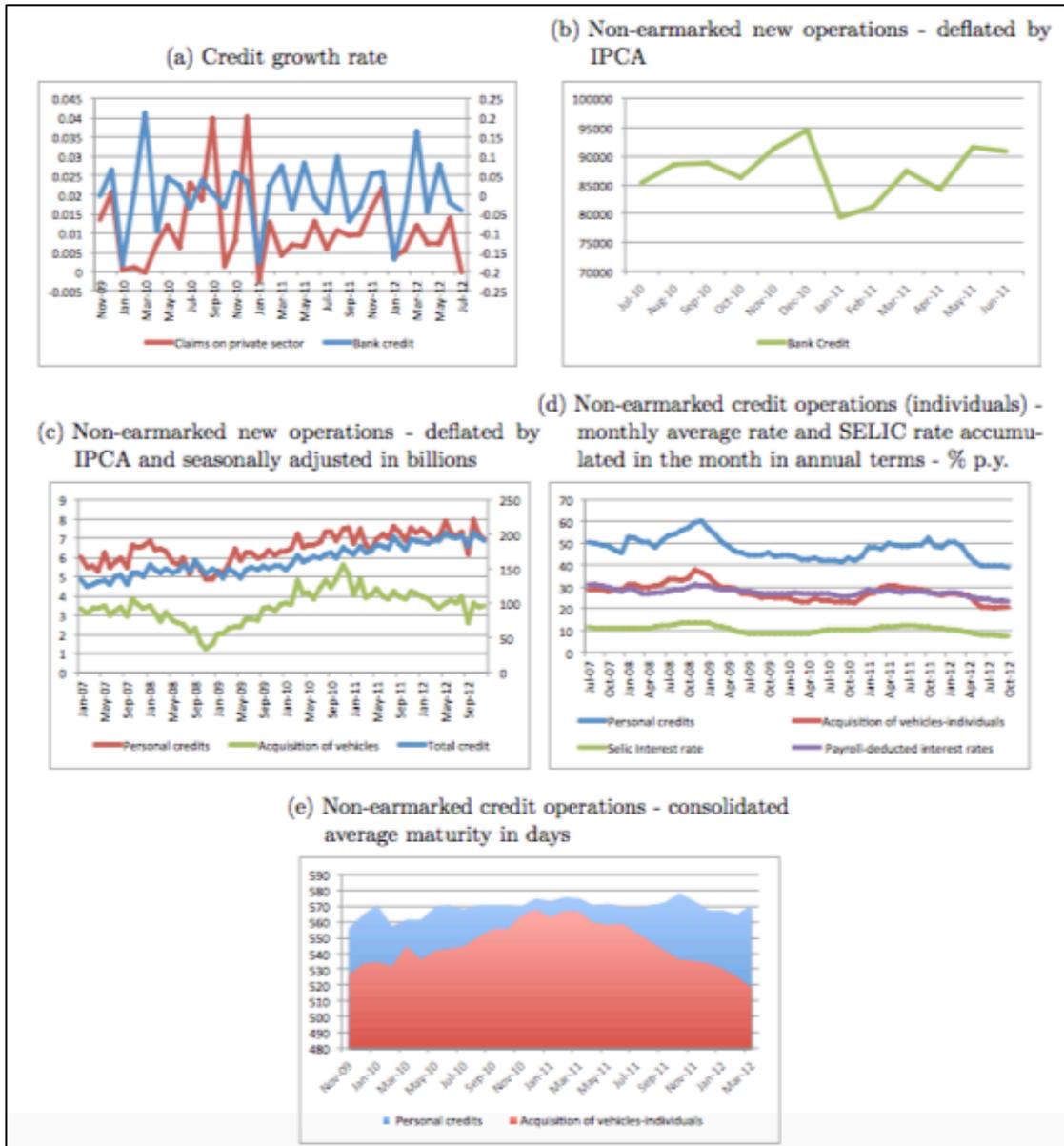
<b>Reserve requirements</b>				
	Oct. 2008	Sep. 2009	Feb. 2010	Jun. 2010
Demand deposits	42%	-	-	42%
Time deposits	15%	13,5%	15%	20%
Additional eligibility	5%	-	8%	12%
<b>IOF - financial operations tax - maximum</b>				
	Apr. 2011	Dec. 2011	May. 2012	Jan. 2015
Credit operations for individuals	3%	2.5%	1.5%	3%
<b>Capital requirements - risk weighting factor</b>				
	Dec. 2010	Nov. 2011	Mar. 2013	Aug. 2014
Personal loan (between 24 and 60 months)	150%	<sup>b</sup> 75% $\bar{\Delta}$ 150%	75% $\bar{\Delta}$ 150%	75%
Personal loan (> 60 months)	150%	300%	<sup>c</sup> 150%	75%
Payroll-deducted loan (between 36 and 60 months)	150%	75% ou 100%	75%	75%
Payroll-deducted loan (> 60 month)	150%	300%	150%	75%
Vehicles (between 24 and 60 months)	150%	75% ou 100%	75%	75%
Vehicles (> 60 months)	150%	150%	150%	75%
Others consumer loans	100%	75%	75%	75%
In Dec. 2010, exemption of bank-issue debenture ( <i>letras financeiras</i> ) of reserve requirements				
In Nov. 2010, higher minimum payment of credit card of 15%				

Source: Brazilian Central Bank (Da Silva et al., 2012) (a) Maturity between 24 and 36 months and LTV of 80%; maturity between 36 and 48 months and LTV of 70%; maturity between 48 and 60 months and LTV of 60%. (b) For a maturity of less than 36 months, the risk-weighting factor (RWF) is 75% or 100%; for maturity between 36 and 60 months, the RWF is 150%. (c) Application of an RWF of 300% to personal loans with terms of over sixty months with no specific destination on the contractual period.

Most of these measures were reversed at the end of 2011. However, as the measures had modest effects on long-term credit operations, the central bank raised the RWF for personal and payroll loans over sixty months to 300% and maintained an RWF of 150% for those related to vehicles (Da Silva et al., 2012). In August 2014, the central bank reduced the RWF for loans to 75% in order to continue convergence toward the international standards set by the Basel Committee and the reversal of the macroprudential measures implemented since 2010.

Figure 1 shows charts related to the evolution of credit between 2007 and 2015. Especially in the period in which the macroprudential measures were implemented (with a combination of policy interest rate hikes), the volume of new loans, the maturity and the average rate were affected, mainly in acquisition of vehicles credit. The change in the trend can be seen only in news loans and average maturity of acquisition of vehicles in Figure 1 (c) and (e). Also, the credit growth rate, especially bank credit, contracts in the figure. Non-earmarked credit decreased by 17% between December 2010 and January of 2011; however, the data do not reveal a particular change in credit trend over the entire period.

Figure 1. Credit evolution from 2007-2015



Source: Own elaboration based on the data available in the Brazilian Central Bank database. Figure 2a: Secondary axis: bank credit: non-earmarked new operations in growth rate. Figure 2c: Secondary axis: total non-earmarked new operations.

### 5.1.2. Foreign Exchange Market

The Brazilian government, jointly with the central bank, introduced macroprudential measures for the foreign exchange market to mitigate the intensity and volatility of capital flows (Table 4). In October 2010, the IOF on the portfolio investments of non-residents for fixed income increased from 2% to 6%. Additionally, to limit large, short-term and speculative capital inflows, particularly in carry trade operations, the IOF on margin deposits in derivative contracts, such as stocks, commodities and futures trades, increased from 0.38% to 6%. This revision of macroprudential measures began in December 2011 and was completed in June 2013.

Table 3. Macroprudential measures for the Brazilian foreign exchange market

IOF - financial operations tax								
Portfolio	Dec.2007	Mar.2008	Oct.2008	Oct.2009	Oct.2010	Dec.2010	Dec.2011	Jun.2013
Fixed income	zero	1,5%	zero	2%	6%	6%	6%	zero
Equity	zero	zero	zero	2%	2%	2%	zero	zero
Derivative margin	zero	0,38%	0,38%	0,38%	6%	6%	6%	zero
IPO	zero	zero	zero	2%	2%	2%	zero	zero
Funds <sup>a</sup>	zero	1.5%	zero	2%	6%	2%	zero	zero
External credit	Dec.2007	Jan.2008	Mar.2011	Apr.2011	Mar.2012	Jun.2012	Dec.2012	Jun.2014
90 days	5%	5,38%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
360 days	zero	zero	6%	6%	6%	6%	6%	zero
720 days	zero	zero	zero	6%	6%	6%	zero	zero
1080 days	zero	zero	zero	zero	6%	zero	zero	zero
1800 days	zero	zero	zero	zero	6%	zero	zero	zero
Tax rate for external purchases on credit cards rose in Dec. 2010 to 2.38% and in Mar. 2012 to 6.38%								
Tax rate of 1% on excessive short positions in contracts for foreign exchange derivatives (Jul. 2011 to Jun. 2013)								
In Mar. 2012, advance payment for Brazilian exporters only by the current importer (period of 360 days) <sup>c</sup>								
In January 2011, the RR was 60% for dollar short positions								

Source: Own elaboration based on the data available in The Brazilian Central Bank; (Da Silva et al., 2012) (a) Emerging Companies Investment Fund (FIEE) and Private Equity Funds (FIP). (b)Decree 8,263 / 2014 reduced the IOF on foreign loans with minimum average term of 180 days. (c)This operation has an IOF of 0%.

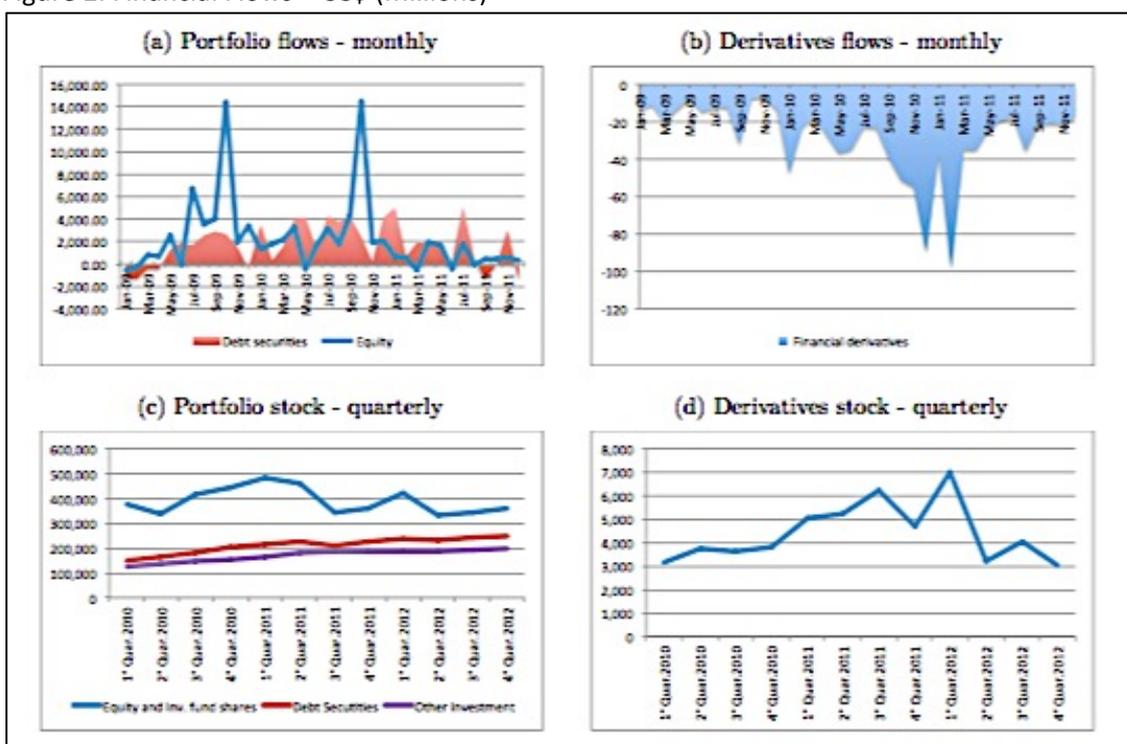
Preceding macroprudential policies to limit flows of speculative capital, in January 2011, the central bank instituted a RR of 60% (not remunerated) for dollar short positions in the spot forward exchange market that exceeded US\$ 3 billion, that is, “Tier 1” capital. In July, the size limit decreased to US\$ 1 billion. The Brazilian government also stipulated a tax rate of 1% on the net change in short positions for foreign exchange derivatives traded on the stock exchange (changes in the forward exchange market below US\$ 10 million with a ceiling of 25% are stipulated by law) and made some changes to legislation. In March 2011, the IOF on foreign direct loan or debt securities issued by residents with maturity of 360 days increased to 6% (in the same month, this period changed to 720 days). This IOF adjustment stretched the loan terms.

The goal of the measures implemented in the first half of 2011 was to create a disincentive for banks to take risky positions in derivative and credit markets due to abundant liquidity in the foreign market. The measures were introduced in order to limit the funding of assets in dollars. All measures for the foreign exchange market are complementary: while the IOF on foreign loans purchased operates in the exchange rate long position, the RR operates on short positions in the spot market. The future foreign exchange market was affected by the introduction of the IOF on 1% of the increase in short operations in currency derivatives and the IOF on portfolio investments. In March 2012, to prevent arbitrage between foreign currency loans, financial transactions with advance payment (AP) from Brazilian exporters that could be made by any entity and without time limits were changed so that only the current importer can provide AP for a limited period of 360 days (this operation has a 0% IOF).

The measures for capital flows can also be defined as capital controls (based on the investor’s residence) and are based primarily on the market. According to Garcia and Chamon (2013), they were effective in making financial assets more costly, reducing the incentive to pursue carry trade strategies. However, if the motivation of capital controls was to avoid currency appreciation, the measure was not efficient (with an influence of less than 5% (Garcia and Chamon, 2013). In contrast, Araújo and Leão (2015) stress that capital controls had an impact on the non-financial sector, suggesting that banks passed the costs of new macroprudential measures to non-deliverable forward contracts. These operations are usually carried out by companies (importers, for example) seeking hedging instruments.

Figure 2 reveals the portfolio and derivative flows for the years with IOF measures, especially between 2009 and 2011. Portfolio inflows plummeted at the end of 2010, showing the effectiveness of those measure at that time. Debt securities did not show spikes in the data as large as those of equities; nor did they show significant changes in trends over the entire period. Figure 2b also displays considerable shrinkage in derivative flows after macroprudential measures were implemented at the end of 2010 and the beginning of 2011. The effect of the July 2011 measure on the national value of derivatives is small compared to the behavior of the series throughout the period, and they are visualized in Figure 2d (series details the stock of non-resident investors in financial derivatives).

Figure 2. Financial Flows – US\$ (Millions)

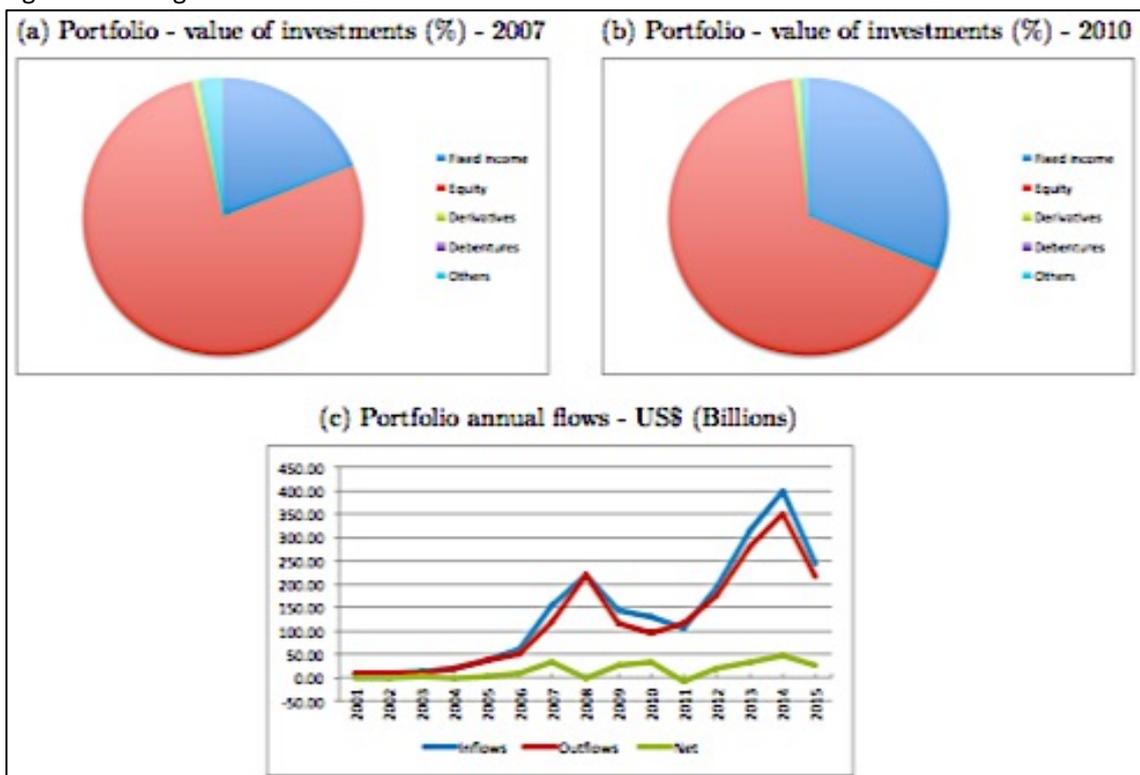


Source: Own elaboration based on the data available in the Brazilian Central Bank database. Note: The financial flows series is from the balance payment data, which encompasses the net incurrence of liabilities of residents and non-residents. The financial stock series is the liabilities of non-resident investors (data obtained from the BCB via the CVM database).

Figure 3 describes some characteristics of foreign investors during the analyzed period. Equity represents a larger share of the portfolio investment of foreign investors at 77.39% in

2007 and 66.77% in 2010. Also, charts 3a and 3b show the growth of participation in fixed income investment between 2007 (19.05%) and 2010 (31.33%). The measures did not reduce the fixed income investments of foreign investors whose fixed income share of total investment was 35.02% in 2011 and 39.25% in 2012. In 2014, that share was 48.45%. Participation in derivatives of total investment was 0.83% in 2007, 0.99% 2010 and 1.33% in 2011. The percentage was lower in 2012 (0.76%), but it increased again in 2013 (1.69%) and 2014 (9.52%). Figure 3c displays the portfolios flows in annual terms from the CVM data. The flows declined between 2009 and 2011. Portfolio inflows decreased by more than US\$ 100 billion between 2008 and 2011. However, in 2012, the upward trend recovered and reached US\$ 397 billion in 2014.

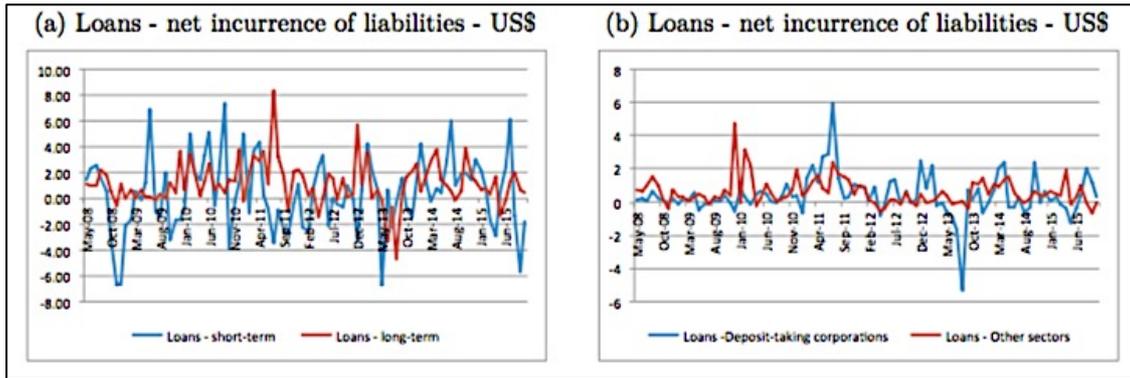
Figure 3. Foreign investors in Brazil's financial market



Source: Own elaboration based on the data available in the CVM database.

Figure 4 indicates that short-term external borrowing declined after the first measure in April 2011, while long-term loans showed a large increase (peaking in July 2011), followed by a reduction in September. Figure 10b displays a spike in external bank borrowing in the first months of 2011 and after the IOF on external loans was increased to 6% in March (on 90- and 360-day loans) and April (720 days) 2011. External borrowing had a steep decline between April and September.

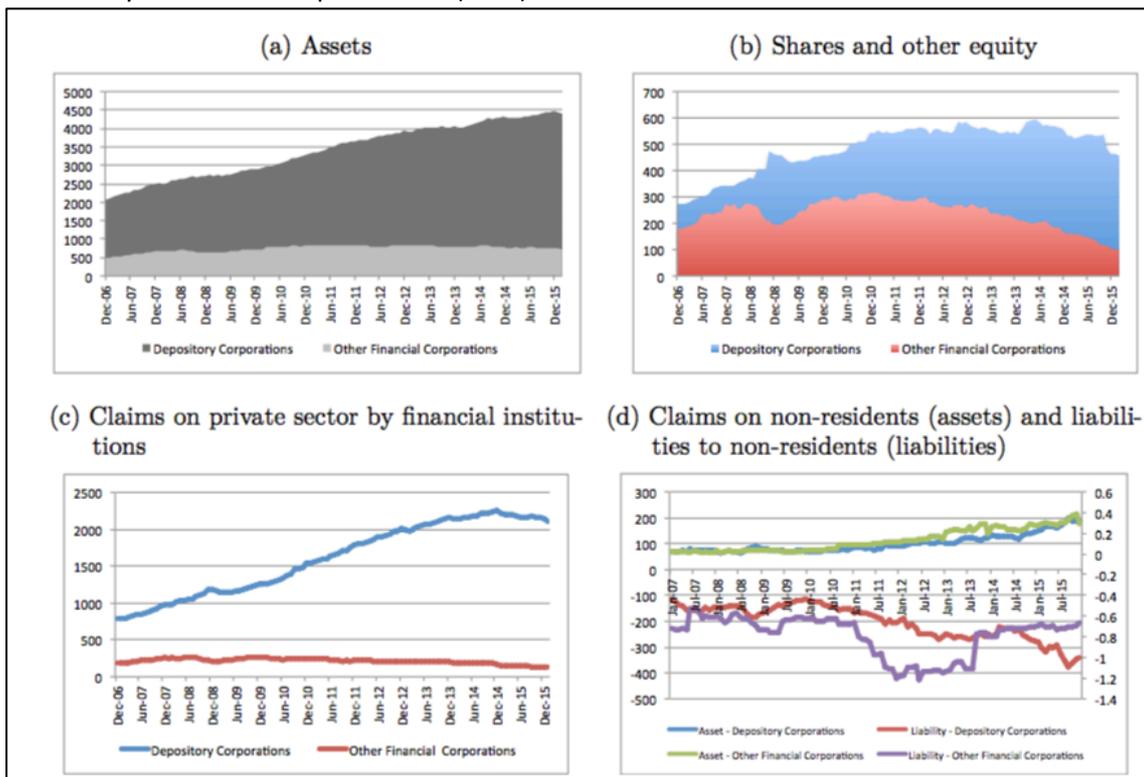
Figure 4. External Loans (billions)



Source: Own elaboration based on the data available in the Brazilian central bank database.

Another way of analyzing the growth of financial imbalances is to observe the balance sheets of banks and other financial institutions in order to verify whether this period of large financial flows changed the series behavior of those institutions. This would also highlight the role of other financial institutions, which also perform credit intermediation and maturity transformation activities that could involve myriad connections with banks and be a source of instability.

Figure 5. Assets and liabilities – depository corporations and other financial corporations deflated by the consumer price index (IPCA) in billions



Source: Own elaboration based on the data available in the Brazilian Central Bank database Figure: 5d Secondary axis: Asset and liability of other depository corporation. Notes: 1- Depository corporations: commercial banks; multiple banks; federal savings banks; credit cooperatives; investment and development banks; credit, finance and investment companies; savings and loan institutions; mortgage companies; real estate credit companies; state savings banks (which existed until November 1998); and financial investment funds (short-term, fixed-income, multi-market, referenced and exchange funds). 2- Other financial corporations (OFC): leasing companies, exchange banks, development agencies, corporations of loan for small entrepreneurs, brokerage companies, securities dealers, equity funds, foreign debt funds and pension funds.

Figure 5 shows that in terms of absolute values, banks have the largest volumes and the highest balances. Banks have the highest value claims on the private sector (which is considered credit for the private sector). Annual growth was 14% between 2007 and 2014. Regarding the liabilities of residents, banks smoothly reduced their volume after the 2008 financial crisis, while other financial corporations increased their liabilities to non-residents between 2011 and 2013. The series does not indicate any significant changes in 2010 or 2011 when the main macroprudential measures were implemented. The exception is the increase in the liabilities of other financial institutions to non-residents after 2011.

### **5.1.3. Econometric analysis**

The analysis considers macroprudential data in an exploratory way in order to investigate the statistical relationship between macroprudential measures and systemic risk measures through different types of regressions. The choice of period (2007-2015) is determined mainly by the intense use of macroprudential measures in these years and by the availability of data from the BCB, as some calculations were released recently or, as the credit data did in 2007, experienced a change of methodology. The data series allow a descriptive analysis that shows that macroprudential policy reduces systemic risk at a given point in time but does not change the series trend. This result was confirmed by the econometric analysis, which generally displays no significant models and, hence, no significant average changes in data series that represent the systemic risk of the financial system.

The estimation considers four main principles of systemic risk analysis: leverage, capital flows, credit growth and liquidity indices. This concept is taken from Lim et al. (2011). We follow Zdzienicka et al. (2015) in first estimating a Distributed lag (DL) and ADL model that assumes that macroprudential policy for the designed dummies are exogenous variables and then estimating a vector autoregression (VAR) model. The equations estimate the increase/decrease in systemic risk over the course of the month in which the macroprudential policy change occurs.<sup>20</sup>

The models produced unfavorable results using several types of estimations, that is, in general, the policies analyzed do not affect the trends of the series. The DL and ADL estimations did not produce significant coefficients and the VAR estimation showed congruent results (non-correlated and homoskedastic errors and roots that are all outside the unit circle); however, the impulse-response functions do not show statistically significant confidence intervals (with zero in the range). The econometric analysis indicate that macroprudential policy does not change the series averages, which are proxies for systemic risk, as the analysis of the graphs of the specific policies does not reveal structural breaks.

## **5.2. Basel III and implementation in Brazil**

Given the processes that generated the 2008 crisis and its repercussions for the global financial system, the Basel Committee has corrected some regulatory shortcomings and recognized that financial institutions face liquidity risk in addition to insolvency risk, which was the exclusive focus of the Basel I and II agreements. The recognition that two types of risk lead to bank failure and cause financial instability was a breakthrough.

---

<sup>20</sup> The estimation details are in Oliveira (2017).

Before the Basel III agreement, the Brazilian regulatory system had set a CR rate of 11%. In 2013, the BCB adjusted these rules in accordance with international recommendations, which are to be gradually implemented between 2013 and 2019. The CR is aligned with international standards according to the RWFs of assets and the levels and types of capital. Banks in the Brazilian financial system had high capitalization between 2006 and 2015: the Basel index reached values greater than 15% in a majority of months. However, the CRs of core capital and Tier 1 capital were higher than 10% between 2013 and 2015 (BCB, 2015a).

The BCB also implemented a liquidity ratio<sup>21</sup> that is similar to the liquidity coverage ratio (LCR) recommended in the Basel III accord. The index for all types of banks – public, private and foreign – remained over one unit throughout the decade, except in a few months during the 2008 crisis. The BCB initiated the calculation of structural liquidity ratio<sup>22</sup> (ILE) that incorporates the notion of funding liquidity risk, which checks whether banks have enough available and stable resources to finance its long-term activities (here, those over 1 year). According to BCB (2015a), the ILE decreased from 1.12 % in 2011 to 1.07 % in the first half of 2015.

Furthermore, in September 2011, the Brazilian National Monetary Council (Conselho monetário nacional - CMN), a regulatory agency, issued resolution No. 4.019 establishing standards for preventive prudential measures for financial institutions. The resolution divides the implementation of macroprudential policy by the Brazilian Central Bank (BCB) into three main parts: conditions that may lead to the adoption of prudential measures, indicators of such conditions and possible measures that can be adopted. For instance, conditions such as exposure to risks not included or inadequately considered when calculating the required reference equity, non-compliance with operational limits and deficient internal controls, among others, are listed. Moreover, the resolution listed leverage, liquidity, stress tests, and risk management structures (among others) as indicators of vulnerabilities and some macroprudential measures: reducing the degree of risk exposure, compliance with more restrictive operational limits, recomposition of liquidity levels, and limitation or suspension. This resolution formalized the measures that have already been taken in previous years.

### **5.3. Macroprudential policy and shadow banks in Brazil**

The BCB divides shadow banks in two types using broad and strict measures following the FSB characterization. The first concept seeks to measure financial assets focusing on non-bank entities that perform the credit intermediation<sup>23</sup>. The strict concept focuses on the typical activities of shadow banks held by any entity outside the traditional banking system. It is divided in five main economic functions.

---

<sup>21</sup> Ratio of highly liquid assets and the stressed cash flow (expected disbursements for the subsequent 30 days in a stress scenario). Banks with total assets greater than R\$ 100 billion should accomplish a IL greater than 1 (100%).

<sup>22</sup> Ratio of available stable resources on the horizon of a year and required stable resources (total assets). Implementation is expected in 2018.

<sup>23</sup> Investment funds, investment funds in credit rights, real estate investment funds, brokers and distributors of stocks and securities, financial companies – leasing companies, real estate credit companies and microenterprise credit companies – capitalization companies and non-bank credit card companies.

The first are the funds involved in maturity and/or leverage transformation and credit intermediation activities that are subject to runs. Financial companies (leasing companies, credit for microenterprises, real estate credit companies and real estate credit redistributors) with rates of credit to financial assets of more than 10% compose the second function of the shadow bank economy, because they do not have access to credit guarantor funds (FGC – i.e., deposits insurance) or the central bank's liquidity provision. Moreover, organizations with the third function (brokers and distributors of stocks and securities not linked to banking conglomerates) are monitored because of their engagement in short-term funding to provide financing for their customers. The fourth function includes insurance companies and the financial assets of entities that perform an insurance role parallel to a financing agreement or loan. Finally, the fifth function comprises direct credit investment funds (FIDC).

In Brazil, the financial assets of the investment funds representing the majority of shadow banking, based on the strict estimate. These activities have a total value of R\$ 308 billion (79.3% of the total). According to the BCB (2015b), the majority of investment funds assets (almost 60% in December, 2013) are composed of government securities and RPs (guaranteed by those government securities), reducing liquidity and credit risk. Total shadow banking assets grew from R\$ 338 billion in 2013 to R\$ 382 billion in 2014. This value is scarcely representative compared to the total assets of the traditional banking system, since it represents only 6.6% of the total in 2014. Regarding the connection between banks and banking conglomerates and shadow banks, banks have 0.3% of their assets invested in shadow banks, while the latter invest 25.5% of their assets in the banking system. A total of 2% of bank funding comes from shadow banks, mainly represented by bank-issued debentures (called *letras financeiras*) and not including (in this measure) RPs with federal securities (BCB, 2015a).

In accordance with FSB (2015) estimates, the growth rate of the shadow banking system during the 2011-2014 period was 15% in Brazil. Compared to other emerging countries – Mexico (7.2%), Turkey (8.6%) and Chile (12.4%) – this percentage is high, but it is well below the growth rates of countries such as China (48.7%), Argentina (47.7%) and Russia (32%). The FSB measures the size of this system by comparing the size of banks and other financial intermediaries (OFI)<sup>24</sup> as a percentage of GDP. Note that the shadow banking systems of countries such as Argentina, Russia, Saudi Arabia, and Turkey exhibit share of GDP that are lower than 10%. In Brazil, the share is 33% of GDP. Regarding the total assets of the global system, FSB (2015) points out that the US and the UK had the first- (40%) and second-largest (29%) shares of total assets of the shadow banking system, respectively, in 2014. The Brazilian system had 1.9% of the total.

Regulatory and supervisory agencies in Brazil operate with a broad view of the financial system including shadow banking entities. Brazilian authorities include normative agencies and supervisory agencies, and they are arranged according to the scope of their activity in the market. Coordination among the supervisory bodies is performed by Coremec (the Committee for Regulation and Supervision of Financial, Capital, Insurance, Pension Fund and Capitalization Markets), which receives information about the stability of the Brazilian

---

<sup>24</sup> Financial Intermediaries not classified as banks, insurance companies, pension funds, public financial institutions, central banks or financial auxiliaries (FSB, 2015).

financial system from Sumef (the subcommittee monitoring national financial system stability). The BCB also established a financial stability committee (COMEF) to act within the entity itself and to provide guidance to Coremec (BCB, 2015b).

Financial companies, brokers, and distributors are regulated and supervised similarly to the traditional banking system. Those entities must manage liquidity, structural, market, credit and operational risks, and they must submit quarterly financial reports to supervisors. They also provide prudential information on a monthly basis. Depending on the relevance of their activities to the market, institutions are subject to the same minimum CRs and market, credit and operational risks. The regulation and supervision of investment funds is vast with jurisdiction over redemption policies (e.g., suspension of redemptions in extreme liquidity situations), portfolio composition (e.g., concentration limits of assets/issuers, derivatives and repos), leverage (e.g., funds cannot borrow/lend and all derivatives are registered with a clearinghouse) and risk management. Like investment funds, the FDIC is regulated and supervised by the CMN and CVM, and it should also engage in liquidity risk control (e.g., redemptions policy), perform stress testing, and report monthly (BCB, 2015b).

## **6. Conclusion**

What is expected of macroprudential policy? The recent academic literature seeks economic policies for monitoring and controlling the stability of the financial system. This article attempts to summarize the recent mainstream policy debate on the supervision, regulation, and control of systemic financial market risks, as well as the instruments that can prevent financial crises, particularly transmission to the real economy. Ultimately, the goal is reducing macroeconomic instability. The endogenous nature of risks in the financial system, mainly discussed by Post-keynesian literature, especially for Minsky, has gained increasing acceptance within the post-crisis mainstream authors, because of the recognition that some mechanisms within the financial system (credit creation) and financial cycle (interaction between agents) that may cause financial system instability. Therefore, macroprudential policy seeks to monitor the stability of the aggregate system through indicators that represent the evolution of systemic risk between institutions and throughout the financial cycle. This allows the specific and targeted use of macroprudential tools for each type of risk indicator in the event of growth vulnerabilities. These measures are associated with credit growth, leverage, and asset prices, taking into account liquidity and market risks, as well as connections between firms and within the market structure and financial infrastructure.

It should be noted that the mitigation of systemic risk and the containment of financial crises, is expected from macroprudential policy. However, will this result appear in historical data or in the historical averages of the data series? This article also contextualizes the Brazilian financial system with respect to the sectors responsible for containing instability and the main policies implemented during this period. Brazilian institutions have a broad scope to regulate the financial system, although this task falls mainly to the BCB. The descriptive data and the econometric analysis indicate that macroprudential policy does not change the series averages, which are proxies for systemic risk. The descriptive analysis in this article indicates that policies are periodic and are implemented with instruments directed to the each area of risk.

Another point is of paramount importance: the role of macroprudential policy is ex ante, that is, it seeks to act before the materialization of a risk and before the risk can spread through the macroeconomy and the financial system. Theoretically, the effects will not be realized, and thus, they do not appear macroeconomically. Because of the macroprudential policy role in ex ante risk identification, the determination of institutional tools and arrangements is subjective and often dependent on discretionary determinations. That is, macroprudential policy must be analyzed on a case-by-case basis given its multiplicity of factors, institutional arrangements, relationships with other countries and available tools.

## References

- Araujo, G. and Leão, S. (2015) "OTC derivatives: impacts of regulatory changes in the non-financial sector", *Banco Central do Brasil Working paper*, n.379, 41p.
- Avdjiev, S.; Mccauley, R. and Shin, H. (2015) "Breaking free of the triple coincidence in international finance", *BIS working paper*, n.524, 38p.
- BCB - Banco Central do Brasil (2015a) *Relatório de Estabilidade Financeira*, October.
- BCB - Banco Central do Brasil (2015b) "Shadow banking no Brasil", *box do Relatório de Estabilidade Financeira*, March.
- Brazilian Central Bank database [internet], Brasília: SGS - Sistema Gerenciador de Séries Temporais v2.1. Available at <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>. Accessed on 13/08/2018.
- Bank of England (2009) "The role of macroprudential policy", *Bank of England discussion paper*, ISSN 1754-4262, 38p.
- Basto, R. (2013) "Uma política macroprudencial para a estabilidade financeira". *Banco de Portugal: Relatório de estabilidade financeira de Novembro*, p.77-92.
- Bean, C.; Paustian, M.; Penalver, A., and Taylor, T. (2010) "Monetary policy after the fall". In *Proceedings-Economic Policy Symposium-Jackson Hole* (pp. 267-328). Federal Reserve Bank of Kansas City. Available at <https://www.kansascityfed.org/NcUjZ/SmgkZ/publicat/sympos/2010/bean-paper.pdf>. Accessed on 13/08/2018.
- Bean, C.; Broda, C.; Itō, T. and Kroszner, R. (2015) "Low for long? Causes and consequences of persistently low interest rates". *Geneva reports on the world economy*, n. 17, 103p.
- Bernanke, B. (2005) "The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit." *Sandridge Lecture, Richmond, Va.*, March 10.
- Blanchard, O.; Dell'ariccia, G. and Mauro, P (2010) "Rethinking macroeconomic policy." *Journal of money, credit and banking*, Wiley online library, 42(S1), p. 199–215.
- Borio, C. (2011) "Implementing a macroprudential framework: blending boldness and realism". *Capitalism and society*, 6(1), p. 1-25.
- Borio, C. (2016) "Revisiting three intellectual pillars of monetary policy". *Cato journal*, 36(2), p.213-238.

- Borio, C. and Drehmann, M. (2009) "Towards an operational framework for financial stability: "fuzzy" Measurement and its consequences". *BIS working paper*, n.284, 50p.
- Borio, C. (2011) "Rediscovering the macroeconomic roots of financial stability policy: journey, challenges and a way forward". *BIS working paper*, n.354 , 37p.
- Canuto, O. and Cavallari, M. (2013) "Monetary policy and macro prudential regulation: whither emerging markets". In: Canuto, O., & Ghosh, S. (Eds.). *Dealing with the challenges of macro financial linkages in emerging markets*, Washington DC: The World Bank, p. 119-150.
- Carvalho, F. (2009) "Systemic crisis, systemic risk and the financial instability hypothesis". *Macroeconomic policies on shaky foundations*. Berlin: Metropolis-Verlag, p. 261–82.
- Claessens, S.; Ghosh, S. and Mihet, R. (2013) "Macro prudential policies to mitigate financial vulnerabilities in emerging markets", In: Canuto, O., & Ghosh, S. (Eds.). *Dealing with the challenges of macro financial linkages in emerging markets*, Washington DC: The World Bank, p. 155-175.
- Claessens, S.; Kose, M. and Terrones, M. (2011a) "Financial cycles: what? How? When?", *IMF working paper*, n. 11/76, 40p.
- Claessens, S.; Kose, M. and Terrones, M. (2011b) "How do business and financial cycles interact?", *IMF working papers*, n.11/88, 54p.
- Clement, P. (2010) "The term "macroprudential": origins and evolution". *BIS quarterly review*, March, 9p.
- Collin, M.; Druant, M. and Ferrari, S. (2014) "Macroprudential policy in the banking sector: framework and instruments". *Financial stability review*, national bank of belgium, 12(1), p. 85–97.
- CGFS - Committee on the Global Financial System (2010). "Macroprudential instruments and frameworks: a stocktaking of issues and experiences", *CGFS Papers*, n. 38, 37p.
- CVM database – Comissão de Valores imobiliários [internet], *Séries Históricas*. Available at [http://www.cvm.gov.br/menu/aceso\\_informacao/serieshistoricas/serieshistoricas/sobre.html](http://www.cvm.gov.br/menu/aceso_informacao/serieshistoricas/serieshistoricas/sobre.html). Accessed on 13/08/2018.
- Da Silva, L. and Harris, R. (2012) "Sailing through the global financial storm: Brazil's recent experience with monetary and macroprudential policies to lean against the financial cycle and deal with systemic risks". *Banco Central do Brasil working paper*, n. 290, 54p.
- Da Silva, P.; Sales, A. and Gaglianone, W. (2013) "Financial stability in brazil", *Banco Central do Brasil working paper*, n.289, 67p.
- Drehmann, M.; Borio, C.; Gambacorta, L.; Jimenez, G. and Trucharte, C. (2010). "Countercyclical capital buffers: exploring options". *BIS working paper*, n.317, 64p.
- CIEPR – Committee on International Economic Policy Reform (2011) *Rethinking central banking*, Washington: Brookings Institution.

- ESRB - European Systemic Risk Board (2017) *The macroprudential use of margins and haircuts*, February.
- Fisher, I. (1932) *Booms and depressions*, New York: Adelphi Co.
- FSB - Financial Stability Board (2011) "Macroprudential policy tools and frameworks", *Progress report to the G-20*, Basel: October.
- FSB - Financial Stability Board (2015) *Global shadow banking monitoring report 2015*.
- Galati, G. and Moessner, R. (2013) "Macroprudential policy: a literature review", *Journal of Economic Surveys*, Wiley online library, 27(5), p. 846–878.
- Galati, G. and Moessner, R. (2014) "What do we know about the effects of macroprudential policy?" *DNB Working Papers*, n.440, Netherlands Central Bank, Research Department.
- Garcia, M. and Chamon, M. (2013) "Capital controls in Brazil: Effective?", *Journal of International Money and Finance*, 61(C), p.163-187.
- Gonzalez, R. B., Lima, J. and Marinho, L. (2015) "Countercyclical capital buffers: bayesian estimates and alternatives focusing on credit growth", *Banco Central do Brasil working paper*, n.384, 44p.
- Goodfriend, M. (2007) "How the world achieved consensus on monetary policy", *Journal of Economic Perspectives*, 21(4), p. 47-68.
- Goodhart, C (2010) "The role of macro-prudential supervision", In: Federal Reserve Bank of Atlanta, Financial Markets Conference: *Up from the Ashes: The Financial System after the Crisis*, Atlanta, Georgia May. Vol. 12.
- Goudard, G. and Terra, F. (2015) "Política macroprudencial: uma leitura keynesiana", *Análise Econômica*, 33(63), p.171-190.
- Group of Thirty G30 (2015) "Fundamentals of central banking: lessons from the crisis", Washington DC: Group of Thirty.
- Hayek, F. (1933) *Monetary theory and the trade cycle*, Clifton, New Jersey: Augustus M Kelly reprint 1966.
- IMF-FSB-BIS International Monetary Fund, Financial Stability Board, and the Bank for International Settlements (2015) "IMF-FSB-BIS elements of effective macroprudential policies, lessons from international experience", August 31.
- Kregel, J. (2014) "Minsky and dynamic macroprudential regulation". *PSL Quarterly Review*, 67(269), p.217-238.
- Lim, C., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., Wezel, T. and Wu, X. (2011) "Macroprudential policy: what instruments and how to use them? Lessons from country experiences", *IMF working papers*, n.11/238, p.85.
- Mehrling, P. (2010) *The new lombard street: how the fed became the dealer of last resort*. Princeton university press.

- Mises, L. (1912) *The theory of money and credit*, Foundation for Economic Education 1971, reprint, New York.
- Minsky, H. (1975) "The Financial Instability Hypothesis and Recent Business Cycle Experience", *Hyman P. Minsky Archive*, Paper 189.
- Minsky, H. (1986) "Global Consequences of Financial Deregulation", *Hyman P. Minsky Archive*, Paper 378.
- Oliveira, M. (2017) "Three Essays on Macroprudential Policy". Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A. and Boesky, H. (2010) "Shadow banking". *Federal Reserve Bank of New York staff report*, n. 458, 81p.
- Prates, D.; Cunha, A. (2012) "Medidas macroprudenciais e a evolução do crédito em 2011", *Indicadores econômicos FEE*, 39(4), p.117-128.
- Stock, J. and Watson, M. (2002) "Has the business cycle changed and why?", *NBER macroeconomics annual*, v.17, p.159-218.
- Shin, H. (2013) "Adapting macroprudential approaches to emerging and developing economies" In: Canuto, O., & Ghosh, S. (Eds.). *Dealing with the challenges of macro financial linkages in emerging markets*, Washington DC: The World Bank, p. 17-54.
- Vinals, J. (2011) "Macroprudential policy: an organizing framework", *IMF paper*, Monetary and Capital Markets Department, March.
- WEF - World Economic Forum (2015) *The role of financial services in society statement in support of macroprudential policies*, REF 120115.
- Wicksell, K. (1898) *Geldzins und Güterpreise. Eine Untersuchung über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen*. Jena. Gustav Fischer (tr., 1936. "Interest and prices: A study of the causes regulating the value of money"), London: Macmillan.
- Zdzienicka, A., Chen, S., Kalan, F., Laseen, S. and Svirydzhenka, K. (2015) "Effects of monetary and macroprudential policies on financial conditions: Evidence from the United States", *IMF Working Paper*, n.15/288, 30p.

## **Ciclo financeiro global e liberalização financeira externa: desdobramentos sobre o desempenho macroeconômico brasileiro entre 1995 e 2014\***

*Global financial cycle and external financial liberalization: effects over the Brazilian macroeconomic performance in the period 1995-2014*

**André Moreira Cunha<sup>†</sup>**

**Pedro Perfeito da Silva<sup>‡</sup>**

**Mateus Ramalho Ribeiro da Fonseca<sup>§</sup>**

### **Resumo**

O artigo avalia o impacto da liberalização financeira externa – nas dimensões *de jure* e *de facto* - sobre o desempenho macroeconômico brasileiro, e traz como contribuição potencialmente original o emprego do modelo econométrico de Vetores Autorregressivos com Mudanças de Regime a partir de Correntes Markovianas (MS-VAR). Isso possibilita o enfrentamento da não linearidade dos parâmetros e a estimação de regimes que representam os movimentos do ciclo financeiro global. Quanto a resultados, um choque positivo no grau de liberalização, em ambos os regimes e dimensões, tende a gerar desdobramentos problemáticos em variáveis como risco-país, volatilidade cambial, taxa de juros e nível de atividade.

**Palavras-Chave:** Liberalização financeira; Desempenho macroeconômico; Modelos MS-VAR.

### **Abstract**

The paper evaluates the impact of external financial liberalization – considering *de jure* and *de facto* dimensions -on the Brazilian macroeconomic performance, and it brings as potentially original contribution the use of Markov Switching Vector Autoregressive Model (MS-VAR). It permits combating the nonlinearity of the parameters and estimating regimes which represents the movements of global financial cycle. In terms of results, a positive shock in the degree of liberalization, in both dimensions and regimes, tends to generate problematic developments on country risk, exchange rate volatility, interest rate and level of economic activity.

**Keywords:** Financial liberalization; Macroeconomic performance; MS-VAR models.

**JEL Classification:** F32; E44; O16.

---

\* Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro e aos(às) pareceristas anônimos(as) pelas sugestões. Os erros e as omissões remanescentes são de nossa inteira responsabilidade.

<sup>†</sup> Professor Associado do Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pesquisador do CNPq. Email: andre.cunha@ufrgs.br

<sup>‡</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Email: pperfeitodasilva@gmail.com

<sup>§</sup> Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Email: mateusramalho88@hotmail.com

## 1. Introdução

A tendência à liberalização econômica em geral, e à liberalização financeira, em particular, tem caracterizado a economia internacional desde meados dos anos 1980. Neste período, reemerge um mercado financeiro globalizado, o qual passou a facilitar a movimentação financeira externa, com fluxos muito mais robustos e, ao mesmo tempo, voláteis do que no passado. De fato, a globalização financeira caracteriza-se pela recorrência de crises, como a recente ruptura originada no mercado hipotecário dos EUA e logo alçada à condição de crise global (Arestis *et al.*, 2011; Cynamon *et al.*, 2013). Frente a tal cenário, a política monetária expansionista e não-convencional dos Estados Unidos (EUA) fortaleceu a discussão acerca do ciclo financeiro global e seus desdobramentos nos países que não possuem moeda conversível. Esses são, tipicamente, *cycle takers*, com suas dinâmicas macroeconômicas domésticas sendo condicionadas, de forma decisiva, pelo ciclo determinando no centro do sistema monetário e financeiro internacional (Ocampo *et al.*, 2007; Paula *et al.*, 2017).

Considerando tais aspectos, o presente artigo avalia os impactos macroeconômicos da liberalização financeira externa (LFE) sobre a economia brasileira no período 1995-2014, que coincide com a estabilização monetária pós-Real e com o aprofundamento da dinâmica de integração com instabilidade. Assim, busca-se contribuir com a literatura que se dedicou ao caso do Brasil<sup>1</sup>: (i) com a incorporação da relação entre o grau de liberalização financeira externa da economia brasileira com o ciclo financeiro global (Borio, 2012; BIS; 2014, 2015), medido por meio do VIX, em linha com as sugestões de trabalhos como os de Rey (2013), Nier *et al.* (2014), IMF (2017), Coimbra e Rey (2017), Cerutti *et al.* (2017), dentre outros; e (ii) pela utilização do modelo econométrico de Vetores Autorregressivos com Mudanças Markovianas (MS-VAR) para avaliar os efeitos da LFE sobre o desempenho macroeconômico brasileiro. Tal metodologia se mostra adequada ao tratamento das não linearidades típicas dos movimentos cíclicos dos fluxos de capitais. Adicionalmente, o artigo amplia o horizonte temporal de análise com respeito aos trabalhos anteriores, particularmente os inspirados na tradição pós-keynesiana (ver seção 2), que se debruçaram sobre esse tema. Tal esforço de pesquisa é convergente com trabalhos prévios no sentido mais geral de se buscar evidências sobre o grau de liberalização e de integração financeira externa no Brasil e de como tal dinâmica tem afetado a nossa economia.

Além desse objetivo principal, enfrentado na quarta seção, o artigo apresenta, respectivamente, nas próximas duas seções: uma revisão da literatura teórica e empírica e uma breve exposição da história do processo brasileiro de liberalização financeira. Parte-se da hipótese de que o grau de liberalização financeira da economia brasileira responde aos movimentos do ciclo financeiro global e que um avanço liberalizante tem desdobramentos macroeconômicos potencialmente problemáticos.

---

<sup>1</sup> Ver, dentre outros, Arida (2003a, 2003b, 2004), Belluzzo e Carneiro (2004), Ferrari Filho *et al.* (2005), Faria *et al.* (2009), Paula (2011) e Paula *et al.* (2012).

## 2. Liberalização financeira externa: debate teórico e empírico

Em termos históricos, Minsky (1993) conecta a expansão do comércio internacional no pós-guerra com o avanço da integração entre economias e sistemas financeiros ao redor do mundo, engendrando a centralidade das empresas multinacionais e das decisões de portfólio dos intermediários financeiros. Tais desenvolvimentos estão na origem da ruptura da ordem de Bretton Woods, substituída pela dominância de regimes cambiais flexíveis, especialmente quando se considera o caso das economias avançadas, e pelo avanço dos desequilíbrios nos balanços de pagamentos, ajustados via movimentos de capitais de curto prazo. Nesse contexto, segundo Prasad *et al.* (2003), o conceito de liberalização financeira externa possui duas dimensões: i) a liberalização *de jure* ou abertura financeira, a qual advém de mudanças legais e/ou regulatórias que promovem a redução das restrições aos movimentos de capital; e ii) a liberalização *de facto* ou integração financeira, que pode ser observada tanto a partir da crescente sincronização de preços e retornos nos mercados doméstico e global quanto por meio da expansão do montante de fluxos ou estoques que entram e saem da economia nacional.

Os entusiastas da LFE associam esse processo à ampliação no nível de atividades e a atenuação do ciclo econômico doméstico. Sugere-se que o acesso ampliado à poupança externa permitiria a elevação dos investimentos e, com isso, da taxa de crescimento nas economias receptoras de capitais. Do ponto de vista dos países de origem daqueles recursos, o atrativo da integração aos mercados financeiros internacionais adviria da possibilidade de diversificar riscos e ampliar a remuneração da sua poupança. Por assumir que os capitais privados fluem pro-ciclicamente, considera-se que os países hospedeiros podem ter naqueles uma fonte de atenuação dos impactos recessivos e de piora do bem-estar pela absorção de recursos forâneos. A lógica desse movimento é singela: em momentos de crise, os preços dos ativos denominados em moeda doméstica caem, ao mesmo tempo em que a taxa de câmbio se eleva. Isso tornaria extremamente atraente o processo de aquisição de ativos locais. Com a entrada de capitais, a recessão é suavizada (Prasad *et al.*, 2003; Obstfeld e Taylor, 2004). Ademais, haveria efeitos colaterais positivos como o desenvolvimento do sistema financeiro doméstico, a evolução institucional, a disciplina sobre a política governamental capazes de ampliar a produtividade total dos fatores. Em termos macroeconômicos, tais avanços culminariam na diminuição da taxa de juros, da volatilidade cambial e do risco-país, o que levaria à elevação da taxa de crescimento do produto<sup>2</sup>.

Por outro lado, nos termos de Palley (2009), as críticas à liberalização financeira se organizam em torno dos seguintes problemas: (i) perda de autonomia da política monetária doméstica e transmissão de choques externos; (ii) desdobramentos negativos no desempenho macroeconômico; e (iii) impactos sobre o sistema financeiro doméstico. No primeiro ponto, a própria literatura convencional traz o conceito de ciclo financeiro global, já exposto na introdução, o qual se desdobra na amplificação de flutuações econômicas, deslocamentos econômicos e problemas financeiros associados aos desequilíbrios patrimoniais dos agentes, relacionando-se ao comportamento pró-cíclico dos mercados financeiros (Borio, 2012). Por sua vez, Rey (2013), Nier *et al.* (2014), IMF (2017), Coimbra e Rey (2017), Cerutti *et al.* (2017),

---

<sup>2</sup> Tal esforço teórico remonta a Balassa (1989), Fischer (1998), Henry (2007), Levine (2001), McKinnon (1973), Mishkin (2005), Shaw (1973), dentre outros.

dentre outros, encontram evidências de que os fluxos de capitais (principalmente, de curto prazo) para economias em desenvolvimento respondem predominantemente a fatores externos a estas, como o sentido da política monetária estadunidense, o apetite frente ao risco dos investidores globais e o desempenho das economias avançadas.

Se a visão recente que emerge na literatura convencional abre espaço para a percepção de que os mercados financeiros apresentam um comportamento desestabilizador e que produz efeitos assimétricos entre os distintos setores econômicos, estratos sociais e tipos de economia, a tradição pós-keynesiana oferece referências teóricas e normativas há muito consolidadas nesses temas (Lavoie, 2014; Davidson, 2015).

Assim, por exemplo, Crotty (1983) sublinha a diferença das agendas liberal e keynesiana acerca da mobilidade de capitais. A primeira prioriza a equalização das taxas de juros ao redor do mundo, enquanto a segunda busca a preservação da autonomia da política monetária doméstica. Nesse sentido, Gallagher (2012) afirma que no período ascendente do ciclo financeiro, os especuladores acessam os mercados emergentes em busca de ganhos com diferenciais de taxa de juros e movimentos na taxa de câmbio (*carry-trade*), gerando efeitos desestabilizadores em países em desenvolvimento, portadores de sistemas financeiros menos desenvolvidos e diversificados. Portanto, há que se notar que não há identidade necessária entre os interesses dos agentes dominantes do mercado financeiro global e a estabilidade financeira de um país determinado (Kregel, 1996), o que coloca a necessidade de administração da conta capital por meio de controles e políticas macroprudenciais.

Com respeito à conexão entre avanço da LFE e desempenho macroeconômico, a literatura pós-keynesiana enfatiza que os influxos excessivos de capital na fase ascendente do ciclo financeiro global podem engendrar uma perda de competitividade das exportações devido à apreciação cambial (Oreiro, 2004). Na mesma linha, Kregel (2004) responsabiliza a necessidade de atrair capitais estrangeiros em um contexto de liberalização financeira pela manutenção do diferencial de taxa de juros no caso dos países em desenvolvimento. Tal reflexão remonta à Keynes (1976), que argumenta que os fluxos de capitais estrangeiros determinam as condições domésticas e comerciais, muito mais do que o contrário, de modo que se estabelece um conflito entre a atração de capitais e a acomodação do padrão cíclico do investimento doméstico. Problemas associados a tal dinâmica são particularmente mais intensos em países periféricos que não emitem moedas conversíveis internacionalmente (Paula *et al.*, 2017).

Quanto aos impactos de longo prazo, destacam-se diversas contribuições pós-keynesianas. Davidson (2015) relaciona a volatilidade cambial, resultante do contexto de liberalização financeira e regime cambial flexível, com o aumento da incerteza dos agentes, os quais reagem diminuindo o horizonte no qual se engajam em compromissos, o que afeta negativamente o ritmo do investimento produtivo e, conseqüentemente, o crescimento do produto. Thirlwall (2005) observa que a diminuição da competitividade das exportações industriais, devido à apreciação cambial, amplia o hiato entre as elasticidades-renda das exportações de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A literatura convencional reconhece que há impactos potencialmente negativos de medidas liberalizantes sobre o sistema financeiro. Prasad *et al.* (2007) lembram que o capital

estrangeiro, ao invés de acelerar a importação de melhores práticas, pode auxiliar na ampliação do poder de mercado de intermediários financeiros oligopolistas domésticos, bem como tomar para si o financiamento dos setores mais dinâmicos. Quanto à precipitação de crises financeiras (bancárias, cambiais ou ambas) em países em desenvolvimento, uma tradição mais próxima ao pensamento econômico dominante sublinha a conexão entre tomada excessiva de risco pelos bancos a partir da rede governamental de segurança (Mishkin, 2005), do distanciamento dos especuladores de curto prazo frente aos fundamentos de longo prazo (Stiglitz, 2000) e das externalidades decorrentes do comportamento especulativo (Korinek, 2011). As interpretações pós-keynesianas reconhecem tais aspectos e avançam ao relacionar as medidas liberalizantes ao fortalecimento do comportamento especulativo (já existente em uma economia monetária de produção), isso afeta negativamente o ritmo de crescimento, afinal, o investimento passa a ser prejudicado pela ascensão dos custos financeiros decorrentes do favorecimento do financiamento especulativo de curto prazo frente ao de longo prazo (Kregel, 1996; Paula *et al.*, 2012; Palley, 2013).

Passando ao debate brasileiro, Arida (2003a, 2003b, 2004) defende a abertura total da conta capital e financeira, assumindo que a manutenção de controles administrativos em transações financeiras com moeda estrangeira levaria a taxas de juros externa e internas mais altas, bem como ampliaria o prêmio de risco. Dessa forma, a conversibilidade plena aumentaria a confiança na política econômica e na capacidade de pagamento da dívida interna e externa, o que possibilitaria um superávit primário menor e uma taxa privada de investimento maior. Além disso, haveria uma diminuição do impacto das flutuações da renda sobre o consumo e uma estabilização dos fluxos de entrada e saída de capitais, reduzindo a amplitude da flutuação cambial.

Por outro lado, Belluzzo e Carneiro (2004) e Ferrari Filho *et al.* (2005), por exemplo, apresentam os seguintes problemas dessa estratégia: (i) o fato de que a percepção dos investidores não é dada, podendo ser recebida como falta de confiança no próprio tripé macroeconômico; (ii) a necessidade de manter um volume de reservas em moeda estrangeira ainda maior para sustentar as intervenções no mercado cambial; (iii) a existência de um *trade-off* entre os riscos cambial e de conversibilidade, afinal, a abertura da conta capital e financeira amplia a volatilidade cambial, enquanto a manutenção de controles sobre os fluxos de capital cria nos agentes do mercado financeiro a expectativa de uma maior estabilidade da taxa de câmbio no futuro, permitindo a redução do risco cambial; e (iv) a baixa evidência empírica de desdobramentos positivos da abertura e da integração financeira.

Quanto à revisão da literatura empírica, inicialmente é preciso atentar para os diversos indicadores que mensuram o grau de LFE de uma dada economia. Segundo Prasad *et al.* (2003), há pelo menos dois tipos principais de indicadores que podem ser construídos para capturar tal fenômeno. Os índices *de jure* ou de abertura financeira apresentam o grau de abertura da conta capital e financeira a partir de uma análise da legislação e da dimensão regulatória, isto é, provêm diretamente das restrições governamentais. Já os índices *de facto* ou de integração financeira tratam da profundidade dos movimentos de capitais. Para Edison *et al.* (2002a, 2002b), as duas dimensões da mensuração possuem vantagens e desvantagens, sendo, portanto, complementares. Se, por um lado, as medidas *de jure* concentram-se nas decisões de regulatórias e de política econômica de um dado país e, dessa maneira, são menos

sensíveis aos movimentos globais exógenos, por outro, a delimitação de fatores como amplitude, intensidade e efetividade das restrições governamentais responde a avaliações subjetivas dos pesquisadores<sup>3</sup>. Quanto às medidas *de facto*, a maior objetividade dos dados básicos esbarra em problemas como a multiplicidade de fatores explicativos dos fluxos e a endogeneidade possível entre crescimento e movimento de capitais.

Edison *et al.* (2002a), Prasad *et al.* (2003), IMF (2016) e Pagliari e Hannan (2017) apresentam um panorama dos estudos empíricos a respeito dos impactos da LFE sobre diversas variáveis macroeconômicas, em especial, o crescimento do produto. Nesse sentido, destaca-se a ambiguidade dos resultados encontrados em ambas as dimensões. Os diversos indicadores não são significativos em vários exercícios econométricos, tampouco há consenso sobre o sentido de seus desdobramentos. Fluxos de capitais ou sua volatilidade parecem não estar associados a trajetórias robustas e estáveis de crescimento. Por outro lado, há evidências de ampliação da instabilidade, com a emergência recorrente de crises financeiras e piora na distribuição de renda (Furceri e Loungani, 2015; Mirzae *et al.*, 2016).

No caso brasileiro, os estudos dividem-se entre aqueles que avaliam a efetividade dos controles de capital - Cardoso e Goldfajn (1998), Carvalho e Garcia (2008), Chamon e Garcia (2014), Munhoz (2013), dentre outros – e os que focam nos desdobramentos macroeconômicos da liberalização – como Biage *et al.* (2008), Paula (2011), Faria *et al.* (2009), Laan (2007), Paula *et al.* (2012), Cunha e Laan (2013), para citar alguns. Os primeiros apontam que os controles são efetivos, ainda que temporariamente e/ou após um período de tempo. Além disso, desde o artigo seminal de Cardoso e Goldfajn (1998), tais estudos destacam a endogeneidade dos controles de capital, que são ampliados frente a influxos excessivos e reduzidos em períodos de fluxos estáveis ou de saídas de capital.

Já o segundo grupo de trabalhos caracteriza-se pelo emprego de modelos baseados em vetores autorregressivos (VAR-VEC), bem como pela avaliação, em separado, dos efeitos associados a cada dimensão da LFE. Entre as variáveis incluídas nesses exercícios, destacam-se o produto, as reservas oficiais, o risco-país, a taxa de câmbio, a taxa de juros, a volatilidade cambial, dentre outras. Em geral, tais variáveis respondem de forma não significativa ou problemática frente a um avanço no grau tanto de abertura quanto de integração financeira.

Por fim, é possível notar dois aspectos nos quais o presente trabalho pode contribuir com a literatura empírica centrada no caso brasileiro. Em primeiro lugar, ainda que os estudos de Faria *et al.* (2009), Paula *et al.* (2012), Cunha e Laan (2013), dentre outros, atentem para o problema das quebras estruturais nas séries temporais utilizadas, nenhum destes o faz a partir do emprego do modelo MS-VAR, o qual permite o tratamento da não linearidade dos parâmetros, aproveitando tais informações para separar as observações em regimes, os quais podem auxiliar na explicação dos desdobramentos verificados. Em segundo lugar, os esforços revisados não procederam a uma análise conjunta dos movimentos do ciclo financeiro global e da liberalização financeira externa brasileira, tal como se pretende no presente artigo.

---

<sup>3</sup> A maior parte dos indicadores referentes ao grau de abertura da conta capital e financeira é derivada do *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* (AREAER) como o SHARE de Alesina, *et al.* (1993), o KAOPEN de Chinn e Ito (2008), o OPENESS e o CAPITAL de Quinn (1997), dentre outros.

### 3. O processo brasileiro de liberalização financeira externa: histórico e mensuração

O processo brasileiro de liberalização desconstruiu os pilares da legislação cambial vigente desde o começo dos anos 1930 (Laan *et al.*, 2017): o monopólio do Banco Central na compra de divisas cambiais, as limitações à saída de capitais após o ingresso e as restrições quantitativas em termos de posições cambiais. Segundo Biancarelli (2004), tal processo apresentou três fases: (i) a primeira, que foi até metade da década de 1990, concentrou-se em medidas que facilitaram à entrada de capitais; (ii) a segunda caracteriza-se pela expansão e instalação de instituições financeiras estrangeiras no Brasil; e (iii) a terceira, ocorrida a partir de 1999, com a crise cambial e a instituição do regime cambial flexível, focou-se nos fluxos de saída de capital e em medidas regulatórias complementares, as quais buscavam a redução de exigências burocráticas e restrições operacionais, a elevação da flexibilidade no mercado cambial e a minimização de custos de transação.

Após a crise financeira global de 2007-2008, conferiu-se maior legitimidade à preocupação com a instabilidade decorrente do livre fluxo de capitais, principalmente no que tange à vulnerabilidade financeira de países emergentes (IMF, 2016). Além disso, observa-se uma mudança de situação na administração da conta capital e financeira, afinal, o quadro de escassez de capitais é substituído pelo excesso, colocando a preocupação acerca de questões como a sustentabilidade e a reversão dos fluxos (Laan *et al.*, 2017). Nesse contexto, o emprego do IOF ganha relevância enquanto principal instrumento no controle de capitais. Por exemplo, em outubro de 2009, introduz-se uma alíquota de 1,5%, logo aumentada para 2%, aplicada a todos os influxos, exceto IED. Essa taxa inviabilizava, economicamente, movimentações de curtíssimo prazo, ao passo que incentivava a migração de investidores estrangeiros para ativos de prazo mais longo. Na mesma direção, foram tomadas outras medidas restritivas como a instituição de uma alíquota de IOF de 6% sobre empréstimos externos com prazo médio até 360 dias e, em seguida, até 720 dias, bem como o recolhimento compulsório e o encaixe obrigatório sobre posição vendida de câmbio acima de um bilhão de dólares.

A partir de 2012, nota-se uma reversão da tendência restritiva quanto ao IOF em resposta à possibilidade de mudança na condução da política monetária estadunidense, a qual culminaria com uma elevação das taxas de juros do país central, elevando o risco de parada súbita ou saída massiva de capitais investidos em mercados emergentes como o brasileiro. Dessa forma, até o final de 2014, foram tomadas diversas medidas liberalizantes como a eliminação do imposto sobre diversas operações e a flexibilização do recebimento antecipado de pagamentos por exportações de bens e serviços.

Conforme foi exposto na seção anterior, a avaliação dos efeitos da abertura financeira sobre o desempenho macroeconômico aparece de duas formas na literatura empírica: estudos baseados em dados em painel ou concentrados em uma determinada economia nacional. No primeiro grupo, destacam-se os esforços tributários do relatório anual AREAER do FMI, a única fonte de dados internacionais que capta os regimes cambiais nacionais, além de descrever as mudanças normativas anuais. Não obstante, Cunha e Laan (2013) sublinham que tal instrumento é limitado por não considerar as várias intensidades no grau de liberalização, a eficácia das normas existentes e as restrições existentes sobre fluxos específicos.

Nesse sentido, há diversos estudos que avaliam cada medida regulatória, formando uma série temporal de maior frequência (mensal), porém com foco em uma economia nacional específica. A tradição brasileira, por exemplo, remonta ao trabalho seminal de Cardoso e Goldfajn (1998), que construíram o Índice de Controle de Capitais (ICC). Esse indicador foi utilizado em trabalhos posteriores como Soihet (2002), Laan (2007), Faria *et al.*, (2009), Paula *et al.* (2012), entre outros.

Tal metodologia concentra-se nas normas editadas pelo Banco Central, pela Receita Federal e governo central, classificando cada normativo em liberalizante, restritivo ou regulamentar. Dado que a atribuição de notas +1, -1 ou 0, respectivamente em cada caso não leva em conta a intensidade das medidas, Cunha e Laan (2013) propõem um novo ICC, incluindo uma gradação entre os normativos ao atribuir notas entre -2 a +2 com intervalos de gradação de .25, permitindo diferenciar os normativos, liberalizantes ou restritivos. Além disso, o novo ICC emprega uma soma simples das notas concedidas ao longo da amostra, diferentemente da ponderação de Cardoso e Goldfajn (1998), sendo que os valores positivos dizem respeito a decisões regulatórias liberalizantes, enquanto os negativos a medidas restritivas.

Ao se empregar a referida gradação na atribuição de notas, avalia-se o caráter geral de cada normativo, se liberalizante, restritivo ou regulamentar, mas também se procurou quantificar a profundidade, ou não, de cada normativo, considerando estatura legal (tipo de norma), tamanho e alcance de conteúdo. Sublinha-se que o ICC se concentra no objetivo da decisão regulatória e não, no tipo de fluxo afetado. Por outro lado, quanto mais abrangente for a medida regulatória, quanto ao tipo e sentido dos fluxos, maior tende a ser sua nota em termos absolutos.

Há ainda a possibilidade de que a mesma medida combine dispositivos restritivos com liberalizantes. Tal situação foi enfrentada levando em consideração o sentido líquido do normativo. Assim, caso os aspectos restritivos e liberalizantes apresentassem a mesma profundidade, o normativo receberia nota zero. Reconhece-se, em linha com o alerta de Edison *et al.* (2002a, 2002b), que índices *de jure* acabam refletindo avaliações subjetivas dos pesquisadores, demandando sua combinação com índices *de facto* para traçar um panorama coerente sobre o grau de liberalização financeira externa de uma dada economia.

A amostra mensal do ICC entre 1995 e 2014 foi fruto das seguintes fontes: Soihet (2002), que avaliou 103 normas, editadas entre 1995 e 2000; Laan (2007), para mais 84 normativos até setembro de 2005; Cunha e Laan (2013), para 131 regulamentos editados até final de 2011 e para atribuição de notas ponderadas para os normativos analisados por Soihet (2002) e Laan (2007); e consulta direta, em fonte primária, nos sites do Banco Central, Receita Federal e Planalto para outros 43 normativos editados entre 2012 e 2014<sup>4</sup>. Sua composição está na tabela 1.

---

<sup>4</sup> Lista dos normativos avaliados: 1995-2000: ver Soihet (2002); 2001-2005T3: ver Laan (2007); 2005T4-2011: ver Cunha e Laan (2013); 2012: Circular 3570, Resolução 4051, Circular 3575, Decreto 7683, Circular 3580, Decreto 7698, Circular 3584, Decreto 7699, Circular 3589, Resolução 4063, Resolução 4071, Resolução 4074, Circular 3592, Decreto 7751, Resolução 4103, Resolução 4104, Circular 3604, Circular 3591, Circular 3605, Resolução 4113, Circular 3607, Decreto 7853, Circular 3612 e Circular 3617. 2013: Decreto 7894, Resolução 4198, Circular 3627, Circular 3650, Circular 3653, Decreto 8023, Decreto 8027, Circular 3661, Circular 3672, Circular 3688, Circular 3689, Circular

Tabela 1. Síntese da legislação (1995-2014)

Natureza	Quantidade	%
Liberalizante	144	39,9
Restritiva	56	15,5
Neutra	161	44,6
Total	361	100,0

Fonte: elaboração própria.

Sublinha-se a importância de atribuir notas proporcionais à intensidade de cada medida avaliada. Por exemplo, o Decreto 7.412/10 recebeu a nota -2, pois possuiu forte caráter restritivo ao impor novas taxas a diversas categorias de fluxos. Já a Circular 3.607 obteve a nota .25, pois liberaliza o recebimento e a entrega de moeda via máquinas automáticas no exterior, isto é, afeta um fluxo pouco representativo. Caso fosse seguida a metodologia de Cardoso e Goldfajn (1998), as duas medidas teriam o mesmo peso e sinais opostos, gerando um saldo líquido nulo quando, na verdade, o sentido agregado de ambas fora restritivo.

Após a construção do ICC, segue-se a sugestão de Prasad *et al.* (2003) e Edison *et al.* (2002a, 2002b) e se passa à mensuração da dimensão *de facto* da liberalização financeira externa. Tal procedimento justifica-se pela dificuldade de que apenas um indicador dê conta das duas dimensões do processo de liberalização, isto é, a evolução regulatória e a real integração com os mercados financeiros globalizados.

Quanto à mensuração do grau de integração financeira da economia brasileira, a literatura empírica traz as seguintes alternativas: (i) medida do diferencial de preços no mercado de ativos; (ii) ponderação dos estoques financeiros pelo produto nominal; (iii) ponderação dos fluxos brutos de capital pelo produto nominal; e (iv) consideração do volume dos fluxos financeiros. A primeira alternativa foi empregada por Chamon e Garcia (2014), e remonta aos trabalhos de Obstfeld e Taylor (2004) e Prasad *et al.* (2003). No entanto, há o risco de tais retornos moverem-se por fatores exógenos, de modo que a redução no diferencial de preços pode refletir choques comuns ao invés de um aumento na integração. Quanto aos estoques, Cunha e Laan (2013) criticam seu emprego por que: (i) pela limitação das séries de tempo, na medida em que para períodos mais longos há apenas dados anuais; (ii) a posição de ativos de brasileiros no exterior (ativos) só passou a ser sistematicamente conhecida a partir de 2005, com a introdução, pelo Banco Central, do Censo Anual de Capitais Brasileiros no Exterior; (iii) exige-se somente a declaração dos capitais brasileiros no exterior acima de USD 100 milhões; e (iv) há imprecisão na quantificação dos ativos estrangeiros.

Com efeito, o emprego de medidas baseadas nos fluxos brutos (soma em módulo de entradas e saídas de capital) mostra-se mais adequado para a realidade brasileira, sendo adotado, portanto, neste artigo. Não obstante, ainda resta tratar da necessidade de ponderação da soma referida pelo produto nominal. Por um lado, Cunha e Laan (2013)

---

3690, Circular 3691, Decreto 8165 e Decreto 8175. 2014: Circular 3702, Resolução 4335, Decreto 8263, Resolução 4373 e Decreto 8325.

apontam que a série em dólares divulgada pelo Banco Central é apenas uma transformação direta do produto nominal em reais com a taxa média de dólar para cada mês, de modo que isso prejudicaria o índice por incluir variações relativas ao movimento cambial e não, ao nível de atividade em si. Por outro, considera-se que trabalhar apenas com o volume dos fluxos financeiros não possibilita a avaliação do *grau* de integração aos mercados financeiros globalizados, isto é, do peso dos fluxos brutos frente à economia em questão. Portanto, a despeito da influência dos movimentos da taxa de câmbio, adota-se um Índice de Integração Financeira (IIF) baseado na ponderação dos fluxos financeiros pelo produto nominal. Nesse ponto, a metodologia apresenta-se em linha os trabalhos de Kraay (1998), Bluedorn *et al.* (2009), Laan (2007), dentre outros. As contas consideradas seguem a formulação de Cunha e Laan (2013).

#### **4. Os desdobramentos macroeconômicos da liberalização financeira externa: uma análise a partir do modelo MS-VAR**

Como foi dito anteriormente, a existência de não linearidade nos modelos macroeconômicos também pode ser enfrentada a partir do modelo MS-VAR, o qual remonta aos trabalhos de Krolzig (1996, 1997, 1998, 2000). Sublinha-se também as contribuições de Ehrmann *et al.* (2003), Kim e Nelson (1999) e Sims e Zha (2004, 2006).

Como contribuição potencialmente original, o emprego, nessa temática, do modelo econométrico de Vetores Autorregressivos com Mudanças Markovianas (MS-VAR) justifica-se a partir dos seguintes pontos, quais sejam: o enfrentamento da não linearidade dos parâmetros com a conservação da endogeneidade das variáveis, sem que isso signifique a imposição de restrições excessivas; e a manutenção do caráter não estacionário de muitas das séries do modelo, evitando a eliminação *a priori* de informações por meio da diferenciação. Ademais, essa opção permite a utilização de uma abordagem econométrica *general to specific*, dentro da qual são consideradas diversas relações para que, em exercícios futuros, sejam impostas restrições economicamente significativas.

No que tange ao modelo, as duas primeiras variáveis dizem respeito a diferentes dimensões do grau de liberalização financeira externa da economia brasileira, discutidas na seção anterior e empregando indicadores em linha com a literatura recente sobre o tema. O desempenho macroeconômico, por sua vez, pode ser observado a partir do nível de atividade e da taxa de juros, fontes de controvérsia entre os defensores e os críticos da liberalização financeira externa. Além disso, foram incluídas as variáveis risco-país e volatilidade cambial para avaliar a proposta de Arida (2003a, 2003b, 2004) acerca da plena conversibilidade da conta capital.

Ainda sobre a composição da estimação, o ciclo financeiro global é a última variável incluída. Optou-se por empregar o índice de volatilidade VIX como *proxy* do ciclo, assumindo que momentos de elevada aversão ao risco coincidem com períodos de reversão do ciclo global, enquanto momentos de baixa aversão coincidem com períodos de ascensão cíclica. Reconhece-se que a volatilidade financeira internacional é apenas um entre as diversas

dimensões do ciclo financeiro global<sup>5</sup>, todavia, diversos estudos como Rey (2013), Nier *et al.* (2014), IMF (2017), Coimbra e Rey (2017), Cerutti *et al.* (2017), dentre outros defendem o VIX como *proxy* do ciclo financeiro global.

O modelo estimado a seguir será, portanto, composto por sete variáveis as quais não sofreram qualquer tipo de tratamento, conforme orientação de Krolzig (1996, 1997, 1998, 2000). A única exceção refere-se à produção industrial (PROD), dado que esta foi incluída no modelo com o objetivo de representar o nível de atividade. Nesse sentido, as variações sazonais da produção industrial afastariam esta da variável que procura representar. Veja abaixo:

Quadro 1. Especificação das variáveis

Série	Nome	Descrição
Índice de Controle de Capitais	ICCAC	Indicador explicado na seção anterior.
Índice de Integração Financeira	IIF	Indicador explicado na seção anterior.
Nível de Atividade	PROD	Produção industrial - indústria geral - quantum - índice dessazonalizado (média 2002 = 100), divulgado na PIM/IBGE.
Volatilidade Cambial	CAVOL	Volatilidade da taxa de câmbio, série BC 1 - Taxa de câmbio - Livre - Dólar americano (venda) - diário - u.m.c./USD, venda fim de período, calculada pelo desvio-padrão mensal da média diária (Ptax800), divulgada pelo Depin.
Taxa de Juros	SELIC	Série BC 4189 - Taxa de juros - Selic acumulada no mês anualizada - % a.a., divulgada pelo Demab.
Ciclo Financeiro Global	VIX	Índice de Volatilidade, calculado pelo CBOE – média mensal.
Risco Brasil	RISCO	Risco-Brasil, calculado pelo JPMorgan. EMBI+ Risco- Brasil-média mensal.

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Banco Central do Brasil (BCB); *Chicago Board Options Exchange Market* (CBOE).

O modelo MS-VAR é uma evolução do modelo VAR em diversos aspectos. Em modelos de séries temporais, como VAR ou VEC (Vetor de Correção de Erros), a identificação começa com a avaliação da estacionaridade das séries. Todavia, há uma ampla discussão sobre a especificação de um modelo VAR. Segundo Sims (1990), as séries não devem ser diferenciadas, dado que o objetivo da estimação é compreender as relações entre as variáveis, e a diferenciação leva à perda destas. Nesse sentido, Bernanke e Mihov (1998) afirmam que a

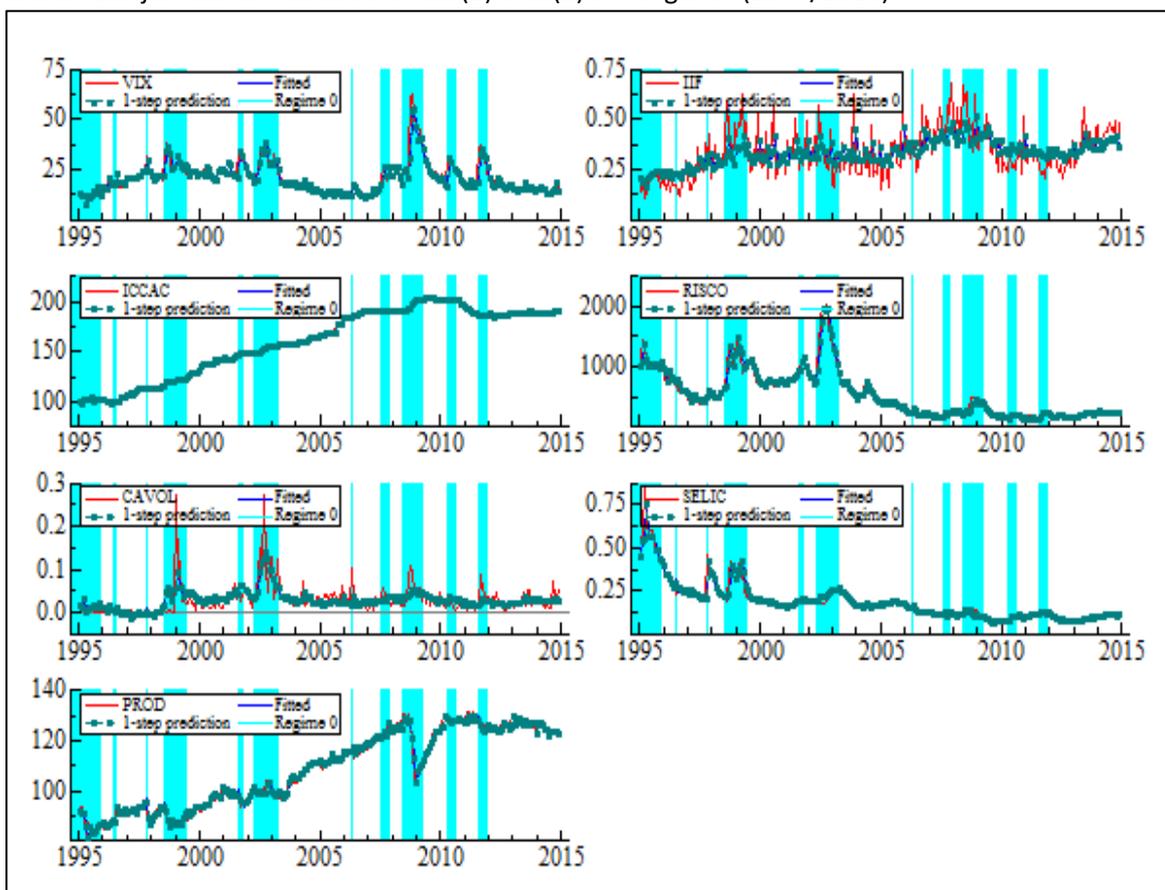
<sup>5</sup> Autores como Bruno e Shin (2012) e Borio e Disyatat (2011), por exemplo, empregam os influxos de capitais ou empréstimos do setor bancário entre fronteiras para mensurar a liquidez global.

estimação do modelo VAR com as variáveis em nível produz estimadores estatisticamente consistentes, independentemente da existência de vetores de cointegração.

Dito isto, opta-se por estimar um modelo MS-VAR com variáveis em nível. Considerando os critérios de informação de Akaike, Schwarz e Hannan-Quinn, estimou-se um modelo com uma defasagem (ver testes no Anexo). O regime 1 diz respeito a momentos de alto nível de volatilidade financeira internacional (mensurada pelo VIX) e, portanto, reversão do ciclo financeiro global. Já o regime 2 é composto pelos períodos de expansão do ciclo financeiro global e, conseqüentemente, um baixo nível de volatilidade nos mercados financeiros mundiais. Os dados são usados para estimar e analisar um modelo MS-VAR irrestrito, com intercepto, variância e parâmetros variando conforme o regime. Dessa forma, estimou-se um MS(2)-VAR(1) ou, conforme Krolzig (1997), um MSIAH(2)-VAR(1). O número de parâmetros estimados foi 121, inferior às 240 observações da amostra.

A justificativa para o emprego do modelo MS-VAR assenta-se no caráter não linear por parte dos parâmetros, isto é, na mudança significativa destes entre os regimes. Indo ao encontro disso, o Teste LR de linearidade rejeitou a hipótese nula de linearidade com um grau de confiança de 99%. A convergência do algoritmo EM deu-se após quatro interações, com uma probabilidade de mudança de 0,0001. O gráfico 1 mostra o bom ajustamento do modelo em cada regime estimado.

Gráfico 1. Ajustamento do modelo MS(2)-VAR(1) aos regimes (1995/2014)



Fonte: elaboração própria.

Nota-se que o regime 1 caracteriza-se pela coincidência entre níveis mais elevados para o grau de integração financeira, o risco-país, a taxa de juros e a volatilidade cambial. O modelo estimado mostrou uma matriz de transição com regimes persistentes, isto é, uma vez que se está em um dos regimes, a probabilidade de se conservar neste é alta. Segundo tal matriz, estando no primeiro regime, a probabilidade de mudar para o segundo regime é de apenas 7,7677%, enquanto que, para permanecer nele, a probabilidade é de 92,232%. O mesmo ocorre no segundo regime, uma vez estando nele, a probabilidade de mudança é de apenas 4,25%, enquanto a de permanência é de 95,75%. De acordo com as probabilidades estimadas, os regimes podem ser classificados temporalmente (tabela 2). O regime dois mostra-se mais persistente, totalizando 178 meses do período analisado e tendo uma média de duração de aproximadamente 20 meses. Já o regime um totaliza apenas 60 meses, tendo uma média de 6 meses de duração.

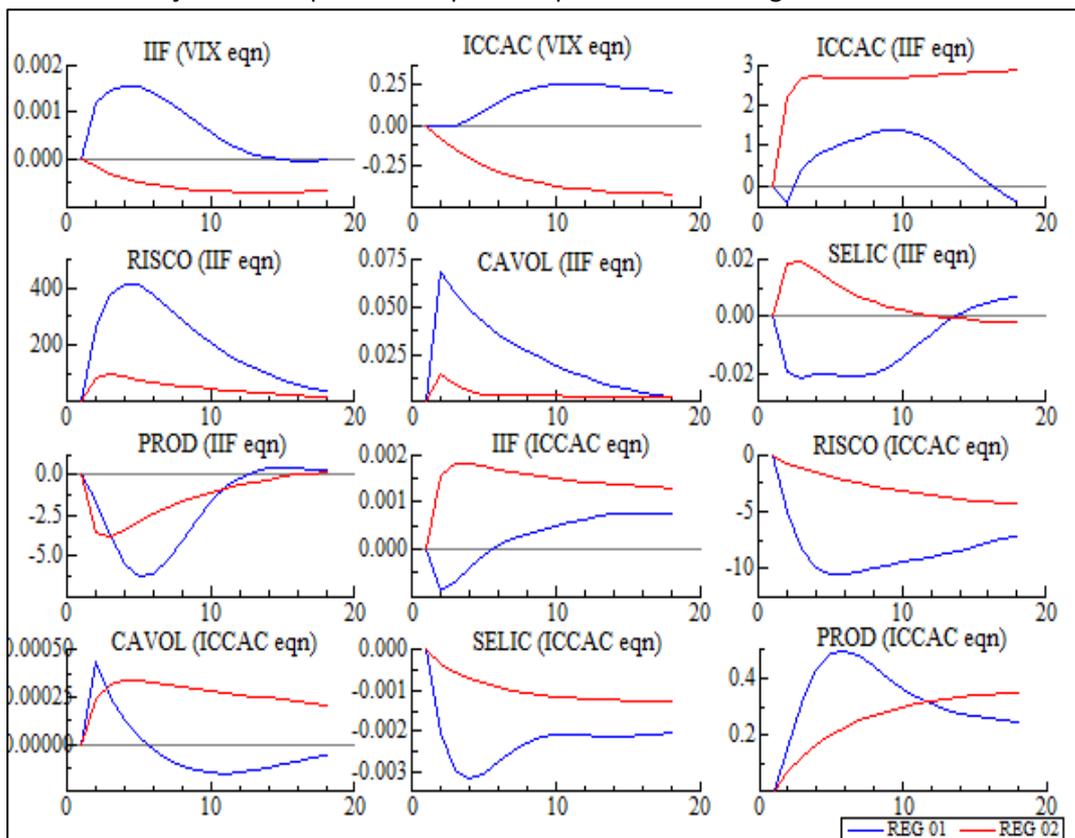
Tabela 2. Classificação estimada dos regimes do modelo MS(2)-VAR(1)

Regime 1	Regime 2
02/1995 - 11/1995 (0,960)	12/1995 - 06/1996 (0,813)
07/1996 - 07/1996 (0,869)	08/1996 - 10/1996 (0,998)
11/1997 - 11/1997 (1,000)	12/1997 - 07/1998 (0,986)
08/1998 - 06/1999 (0,963)	07/1999 - 08/2001 (0,998)
09/2001 - 10/2001 (0,936)	11/2001 - 04/2002 (0,991)
05/2002 - 04/2003 (0,973)	05/2003 - 04/2006 (0,996)
05/2006 - 05/2006 (1,000)	06/2006 - 07/2007 (0,998)
08/2007 - 11/2007 (0,771)	12/2007 - 05/2008 (0,792)
06/2008 - 04/2009 (0,965)	05/2009 - 04/2010 (0,941)
05/2010 - 08/2010 (0,876)	09/2010 - 07/2011 (0,947)
08/2011 - 12/2011 (0,955)	01/2012 - 12/2014 (0,997)
Total: 62 meses	Total: 177 meses
25,94% do período estimado com uma média de duração de 5,64 meses.	74,06% do período estimado com uma média de duração de 16,09 meses.

Fonte: elaboração própria. A probabilidade está entre parêntesis.

Para analisar as relações entre as variáveis endógenas dentro do modelo MS-VAR, usualmente, constrói-se funções de resposta a impulsos generalizados, conforme o gráfico 4, onde aparecem os regimes 1 (em vermelho) e 2 (em azul).

Gráfico 3. Funções de Resposta ao Impulso Dependentes dos Regimes 1 e 2<sup>6</sup>



Fonte: elaboração própria.

O primeiro ponto a ser destacado é o impacto do ciclo financeiro global (VIX) sobre as duas dimensões da LFE da economia brasileira, as quais reagem a aumento da volatilidade financeira global de forma contingente ao estágio vigente do ciclo financeiro. Em períodos de reversão do ciclo global, um aumento da volatilidade engendra um avanço do grau de integração (IIF). Isso se dá sob a forma de saídas de capital. As variações do grau de abertura (ICCAC) emergem para flexibilizar as restrições, com o aparente intuito de mitigar esse processo. No regime caracterizado pela ascensão cíclica, a resposta é inversa, principalmente, quanto ao grau de abertura, que é reduzido frente ao ambiente de maior liquidez internacional. Isso acrescenta informação à tese da endogeneidade de Cardoso e Goldfajn (1998), dado que os controles de capital respondem não só a fluxos excessivos de capital, mas também a aumentos da incerteza nos mercados financeiros globais.

Quanto à relação entre os dois indicadores da liberalização, nota-se que as decisões jurídicas e regulatórias apresentam um sentido diferente dependendo do regime no qual se encontra. Dessa maneira, um choque positivo no IIF durante o período de ascensão do ciclo financeiro global é respondido com medidas liberalizantes e, conseqüentemente, um aumento no ICCAC. Todavia, quando se atravessa um período de reversão cíclica, aumentos conjunturais no grau de integração financeira da economia brasileira engendram respostas restritivas, ao menos em um primeiro momento, em termos de controles de capital. Invertendo a relação,

<sup>6</sup> Choque de um ponto percentual em VIX com resposta em IIF; e choques de um ponto percentual em IIF e ICCAC com resposta nas outras variáveis, exceto VIX.

um choque de medidas liberalizantes, isto é, um aumento no ICCAC eleva o grau de integração financeira em quaisquer dos regimes. No entanto, em períodos de maior volatilidade financeira global, há uma reação negativa por parte do IIF nos meses iniciais. Tal especificidade apenas reforça o caráter autônomo dos fluxos de capital, de modo que em situações de crise, estes “fogem para a qualidade”, abandonando mercados emergentes como o brasileiro a despeito de seus “fundamentos” econômicos e institucionais.

Os efeitos de um aumento no grau de integração financeira podem ser separados em dois grupos. Em primeiro lugar, um choque no IIF engendra consequências claramente negativas em termos de nível de atividade (redução da produção industrial), risco-país (elevação) e volatilidade cambial (idem). Como esperado, os desdobramentos são mais profundos no regime 1 devido à pressão advinda do ambiente financeiro internacional. Quanto à taxa de juros, o primeiro aspecto a destacar é o aumento do impacto do grau de integração financeira da economia durante períodos caracterizados por uma maior instabilidade financeira internacional. Ademais, um choque positivo no IIF durante períodos de reversão cíclica está associado a uma redução da taxa de juros. Já em um contexto de menor volatilidade, nota-se um aumento da taxa. De qualquer forma, mudanças no grau de integração financeira da economia brasileira afetam a autonomia da política monetária.

Os desdobramentos problemáticos associados a aumento do grau de integração financeira da economia brasileira vão de encontro à defesa da liberalização financeira externa enquanto componente de uma estratégia bem-sucedida de crescimento. Nesse sentido, os resultados corroboram o ceticismo da tradição pós-keynesiana com esse tipo de política, discutindo em seções anteriores.

Para as funções derivadas de um choque na variável ICCAC, o primeiro ponto a ser sublinhado diz respeito ao caráter pouco significativo dos desdobramentos macroeconômicos observados. Nesse sentido, em que pese ter havido, em ambos os regimes, uma elevação do nível de atividade e da oferta de crédito, bem como uma queda no risco-país e na taxa de juros, a magnitude das reações é muito pequena em termos absolutos, principalmente se comparada às reações a choques no IIF. Esses resultados não corroboram a hipótese de Arida (2003a, 2003b, 2004), a qual relaciona a conversibilidade plena da conta capital e financeira a consequências macroeconômicas robustas, em especial, quanto à taxa de juros e ao risco país. Vale notar também que, como um choque positivo no ICCAC leva a uma elevação do IIF nos dois regimes, o pequeno saldo positivo de medidas liberalizantes, se significativo fosse, engendraria consequências negativas, de intensidade superior, ao promover um aumento no grau de integração financeira da economia em questão.

## **5. Considerações finais**

A crise financeira global e o ambiente da “Grande Recessão” produziram uma renovação no debate acadêmico e normativo sobre os efeitos da liberalização financeira e as melhores estratégias para a estabilização macroeconômica e financeira. Economistas, formuladores de política econômica e operadores financeiros, até então defensores do modelo de liberalização financeira irrestrita e de desregulamentação dos diversos mercados de produtos e fatores, vêm matizando suas posições em nome de um intervencionismo pragmático. Passou-se a defender, de forma cada vez mais explícita, políticas até

recentemente consideradas não convencionais, de recorte contracíclico, bem como maior regulação sobre os mercados financeiros (IMF, 2016).

Foi neste contexto que o presente trabalho procurou resgatar e avançar sobre a literatura prévia<sup>7</sup>, especialmente dos trabalhos construídos na tradição pós-keynesiana, que investigou os efeitos da liberalização financeira externa na economia brasileira por meio da construção de indicadores *de jure* e *de facto*. Mais especificamente, nossa contribuição está: (i) na utilização do modelo econométrico de Vetores Autorregressivos com Mudanças Markovianas (MS-VAR), o que ainda não havia sido objeto de escolha metodológica em pesquisas sobre esse tema que nos precederam; (ii) na discussão do impacto de um choque na volatilidade financeira internacional sobre a evolução do grau de liberalização financeira externa da economia brasileira.

Quanto aos resultados, estes, vão ao encontro da preocupação pós-keynesiana, de autores como Belluzzo e Carneiro (2004), Ferrari-Filho *et al.* (2005), Oreiro (2004), Paula *et al.* (2012), dentre outros, com as consequências da estratégia de abertura e integração financeira, preconizada por Arida (2003a, 2003b, 2004). Em termos de metodologia econométrica, o modelo MS-VAR acrescenta informações ao permitir o tratamento do caráter não linear dos dados sem recorrer restrições excessivas, bem como ao lançar luz nas consequências diferentes da liberalização financeira externa em regimes caracterizados por uma maior estabilidade ou instabilidade no estado de expectativas dos mercados financeiros globalizados. Quanto ao debate teórico, os resultados são convergentes à posição crítica à liberalização devido aos seguintes aspectos: i) a resposta dos graus de abertura e integração financeira aos movimentos do ciclo financeiro global; ii) os efeitos pouco significativos de medidas regulatórias liberalizantes; e iii) os desdobramentos macroeconômicos problemáticos associados aos choques positivos no grau de integração da economia brasileira aos mercados financeiros internacionais.

Ao concluir este artigo, vale à pena retomar alguns elementos. Em primeiro lugar, ressalta-se que a liberalização financeira *de facto* e *de jure* ainda é um tema controverso em termos teóricos e empíricos. Dessa maneira, quando se avalia a correção de medidas nesse sentido, no contexto de uma economia que não faz parte dos mercados avançados e não dispõe de moeda conversível, há que se adotar uma perspectiva pragmática, que leve em conta o ciclo financeiro global, e a posição de tomadora deste por parte da economia brasileira. A observação de um impacto relevante de um choque no VIX sobre o grau de liberalização financeira da economia brasileira parece legitimar tal abordagem. Nesse sentido, os resultados do presente artigo apontam a necessidade do emprego de controles de capital, os quais devem combinar uma dimensão permanente, para mitigar os efeitos negativos da integração financeira, com uma dimensão cíclica, voltada para as pressões engendradas pelo ciclo financeiro global.

---

<sup>7</sup> Especialmente, mas não somente, Belluzzo e Carneiro (2004), Ferrari *et al.* (2005), Laan (2007), Arestis e Paula (2008), Paula (2011) e Paula *et al.* (2012). Na perspectiva convencional ver, dentre outros, Cardoso e Goldfajn (1998), Arida (2003a, 2003b, 2004) e Chamon e Garcia (2014).

## Referências

- Alesina, A.; Grilli, V. e Milesi-Ferretti, G. (1993) "The political economy of capital controls", *NBER Working Paper Series*, Cambridge (MA), n. 4353.
- Arestis, P.; Sobreira, R. e Oreiro, J. (2011) "An Assessment of the Global Impact of the Financial Crisis", Houndmills, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Arestis, P. e Paula, L. (2008) "Introduction", In: P. Arestis e L. Paula (Orgs.). *Financial Liberalization and Economic Performance in Emerging Countries*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Arida, P. (2003a) "Ainda a conversibilidade", *Revista de Economia Política*, São Paulo, 23(3), p. 135-142.
- Arida, P. (2003b) "Por uma moeda plenamente conversível", *Revista de Economia Política*, 23(3), p. 151-154.
- Arida, P. (2004) "Aspectos macroeconômicos da conversibilidade: uma discussão do caso brasileiro", Disponível em: <http://www.econ.puc-rio.br/gfranco/Conversibilidade.Arida.25.02.pdf>. Acesso em 15/03/2015.
- Balassa, B. (1989) "Financial Liberalization in Developing Countries", *World Bank Working Paper*, Washington D. C., n. 55.
- Belluzzo, L. e Carneiro, R. (2004) "O mito da conversibilidade", *Revista de Economia Política*, 24(2), p. 218-222.
- Bernanke, B. e Mihov, I. (1998) "Measuring monetary policy", *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), p. 869-902.
- Biage, M.; Corrêa, V. e Neder, H. (2008) "Risco País, fluxos de capitais e determinação da taxa de juros no Brasil: uma análise de impactos por meio da metodologia VEC", *Revista de Economia*, Brasília, 9, p. 110-150.
- Biancarelli, A. (2004) "Liberalização financeira e política econômica no Brasil recente: três momentos e duas visões", In: Anais do IX Encontro Nacional de Economia Política, Uberlândia: SEP.
- BIS (2014) 84th Annual Report. Basileia: Bank for International Settlements.
- BIS (2015) 85th Annual Report. Basileia: Bank for International Settlements.
- Bluedorn, J.; Duttagupta, R.; Guajardo, J. e Topalova, P. (2009) "Capital flows are fickle: anytime, anywhere", *IMF Working Paper*, Washington D. C., n. 183.
- Borio, C. (2012) "The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt?" *BIS Working Paper*, Basle, n. 395.
- Borio, C. e Disyatat, P. (2011) "Global imbalances and the financial crisis: Link or no link?", *BIS Working Paper*, Basle, n. 346.
- Bruno, V. e Shin, H. (2012) "Capital Flows, Cross-Border Banking and Global Liquidity", *Working paper*, Princeton University.
- Cardoso, E. e Goldfajn, I. (1998) "Capital Flows to Brazil: endogeneity of capital controls", *IMF Staff Papers*, 45(1), p. 161-202.
- Carvalho, B. e Garcia, M. (2008) "Ineffective controls on capital inflows under sophisticated financial markets: Brazil in the nineties", In: S. Edwards e M. Garcia (Orgs.) *Financial*

markets volatility and performance in emerging markets. Chicago: University of Chicago Press.

- Cerutti, E.; Claessens, S. e Rose, A. (2017) "How Important is the Global Financial Cycle? Evidence from Capital Flows", *IMF Working Paper*, m. 17/193, September. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Chamon, M. e Garcia, M. (2014) "Capital controls in Brazil: effective?", *Paper presented at the 15th Jacques Polak annual conference*, Washington D. C.
- Chin, M. e Ito, H. (2008) "A New Measure of Financial Openness", *Journal of Comparative Policy Analysis*, 10, p. 309–22.
- Coimbra, N. e Rey, H. (2017) "Financial Cycles with Heterogeneous Intermediaries", *NBER Working Paper*, n. 23245, March. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Crotty, J. (1983) "On Keynes and capital flight", *Journal of Economic Literature*, v. 21, n. 1, p. 59-65.
- Cynamon, B.; Fazzari, S. e Setterfield, M. (2013) *After the Great Recession: the Struggle for Economic Recovery and Growth*, Cambridge University Press.
- Cunha, A. M.; Laan, C. R. V. D. (2013) "Uma nova ordem financeira internacional? Avaliando alternativas para o Brasil", *Textos para Discussão FCE/UFRGS*, n. 5, 2013. (Texto para Discussão, p. 1-109.
- Davidson, P. (2015) *Post Keynesian Theory and Policy: A Realistic Analysis of the Market Oriented Capitalist Economy*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015.
- Edison, H.; Klein, M.; Ricci, L. e Slok, T. (2002a) "Capital Account Liberalization and Economic Performance: a review of the literature", *IMF Working Paper*, Washington D. C., n. 120.
- Edison, H.; Levine, R.; Ricci, L. e Slok, T. (2002b) "International Financial Integration and Economic Growth", *Journal of International Money and Finance*, 21(6), p. 749–76.
- Ehrmann, M.; Ellison, M. e Valla, N. (2003) "Regime-dependent impulse response functions in a Markov-switching vector autoregression model", *Economics Letters*, 78(3), p. 295-299.
- Faria, J.; Paula, L.; Meyer, T. e Pires, M. (2009) "Financial liberalization, economic performance and macroeconomic stability in Brazil: an assessment of the recent period", *Anais do 37º Encontro Nacional de Economia da ANPEC*, Foz do Iguaçu: ANPEC.
- Ferrari Filho, F.; Jayme Jr., F.; Lima, G.; Oreiro, J. e Paula, L. (2005) "Uma avaliação crítica da proposta de conversibilidade plena do Real", *Revista de Economia Política*, 25(1), p. 133-151.
- Fischer, S. (1998) "Capital account liberalization and the role of IMF. Essays in International Finance", Princeton, n. 207, p. 1-11.
- Furceri, D. e Loungani, P. (2015) "Capital Account Liberalization and Inequality", *IMF Working Paper*, 15(243), Washington, DC: IMF.
- Gallagher, K. (2012) "The Myth of Financial Protectionism: The New (and Old) Economics of Capital Controls", *PERI Working Paper*, Amherst, n. 278.
- Henry, P. (2007) "Capital account liberalization: theory, evidences, and speculation", *Journal of Economic Literature*, Pittsburgh, n. 45, p. 887-935.
- IMF (2016) "Capital Flows: Review of Experience with the Institutional View", Washington, DC, International Monetary Fund.

- IMF (2017) "Global Financial Stability Report: Getting the Policy Mix Right", Washington, DC, International Monetary Fund.
- Keynes, J. M. (1976) *A Treatise on Money*, New York: AMS Press.
- Kim, C. e Nelson, C. (1999) *State-space models with regime switching: classical and Gibbs-sampling approaches with applications*, MIT Press Books, v. 1.
- Korinek, A. (2011) "The New Economics of Capital Controls: Imposed for Prudential Reasons", *IMF Working Paper*, 298(11), Washington, DC: IMF, 2011.
- Kraay, A. (1998) *In Search of Macroeconomic Effects of Capital Account Liberalization*, Washington D.C.: World Bank.
- Kregel, J. (1996) "Riscos e implicações da globalização financeira para a autonomia de políticas nacionais", *Economia e Sociedade*, Campinas, 7, p. 29-49.
- Kregel, J. (2004) "External financing for development and international financial instability", *UNCTAD G-24 Discussion Paper Series*, n. 32.
- Krolzig, H. (1996) "Statistical analysis of cointegrated VAR processes with Markovian regime shifts", *SFB 373 Discussion Paper*, Berlin, n. 25.
- Krolzig, H. (1997) *Markov-switching vector autoregressions: Modelling, statistical inference, and application to business cycle analysis*, Berlin: Springer.
- Krolzig, H. (1998) "Econometric modelling of Markov-switching vector autoregressions using MSVAR for Ox", Mimeo.
- Krolzig, H. (2000) "Predicting Markov-switching vector autoregressive processes", *Oxford Discussion Paper*, n.31, Oxford.
- Lavoie, M. (2014) *Post-Keynesian Economics: New Foundations*, Edward Elgar, 2014.
- Laan, C. (2007) *Liberalização da Conta de Capitais: Evolução e Evidências para o Caso Brasileiro Recente (1990-2005)*, Rio de Janeiro: BNDES.
- Laan, C.; Cunha, A. M.; Lélis, M. T. C. (2017) "On the effectiveness of capital controls during the Great Recession: The Brazilian experience (2007–2013)", *Journal of Post Keynesian Economics*, 40(2), p. 203-222.
- Levine, R. (2001) "International finance liberalization and economic growth", *Review of International Economics*, 9(4), p. 688-702.
- Mckinnon, R. (1973) *Money and Capital in Economic Development*, Washington, DC: Brookings Institution.
- Minsky, H. P. (1993) "Financial Integration and National Economic Policy", Hyman P. Minsky Archive. Paper 41, Disponível em: [http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/41/](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/41/). Acesso em 15/03/2018.
- Mirzae, A.; Kutan, A. e Igan, D. (2016) "Real Effects of Capital Inflows in Emerging Markets", *IMF Working Paper*, n. 16/235. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Mishkin, F. (2005) "Is Financial Globalization Beneficial?" *NBER Working Paper*, Cambridge (MA), n. 11891.
- Munhoz, V. (2013) "Vulnerabilidade externa e controle de capitais no Brasil: uma análise das inter-relações entre câmbio, fluxos de capitais, IOF, juros e risco-país", *Nova Economia*, Belo Horizonte, 23 (2), p. 371-402.

- Nier, E.; Sedik, T. e Mondino, T. (2014), "Gross Private Capital Flows to Emerging Markets: Can the Global Financial Cycle Be Tamed?", *IMF Working Paper*, Washington D. C., n. 196.
- Obstfeld, M. e Taylor, A. (2004) *Global capital markets: integration, crisis and growth*, New York: Cambridge University Press.
- Ocampo, J.; Kregel, J. e Griffith-Jones, S. (2007) *International Finance and Development*, London and New York: Zed Books.
- Oreiro, J. (2004) "Autonomia de política econômica, fragilidade externa e equilíbrio do balanço de pagamentos: a teoria econômica dos controles de capitais", *Economia e Sociedade*, 13(2), p. 1-22.
- Palley, T. (2009) "Rethinking the economics of capital mobility and capital controls", *Revista de Economia Política*, 29(3) (115), p. 15-34.
- Palley, T. (2013) *From Financial Crisis to Stagnation: The Destruction of Shared Prosperity and the Role of Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pagliari, M. e Hannan, S. (2017) "The Volatility of Capital Flows in Emerging Markets: Measures and Determinants", *IMF Working Paper*, WP/17/41. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Paula, L. (2011) *Financial Liberalization and Economic Performance: Brazil at the crossroads*, London: Routledge.
- Paula, L.; Pires, M.; Faria Junior, J. e Meyer, T. (2012) "Liberalização financeira, performance econômica e estabilidade macroeconômica no Brasil: uma análise do período 1994-2007", *Nova Economia*, Belo Horizonte, 22(3), p. 561-596.
- Paula, L.; Fritz, B. e Prates, D. (2017) "Keynes at the Periphery: Currency hierarchy and challenges for economic policy in emerging economies", *Journal of Post Keynesian Economics*, 40(2), p. 183-202.
- Prasad, E.; Rogoff, K.; Wei, S. e Kose, M. (2003) *Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence*, Washington, DC: International Monetary Fund.
- Prasad, E.; Rajan, R. e Subramanian, A. (2007) "Foreign capital and economic growth", *IZA Discussion Papers*, Bonn, n. 3186.
- Quinn, D. (1997) "The correlates of changes in international financial regulation", *American Political Science Review*, Cambridge, 91(3), p. 531-551.
- Rey, H. (2013) "Dilemma not Trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence", 25th Jackson Hole symposium, Kansas City.
- Shaw, E. (1973) *Financial Deepening in Economic Development*, New York: Oxford University Press.
- Sims, C. (1990) *Macroeconomics and reality. Modelling Economic Series*, Oxford: Clarendon Press.
- Sims, C. e Zha, T. (2004) "MCMC method for Markov mixture simultaneous-equation models: a note", Atlanta: Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Sims, C. e Zha, T. (2006) "Were there regime switches in US monetary policy?", *The American Economic Review*, 96(1), Nashville, p. 54-81.
- Soihet, E. (2002) "Índice de controle de capitais: uma análise da legislação e dos determinantes do fluxo de capital no Brasil no período 1990-2000", Dissertação (Mestrado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

Stiglitz, J. (2000) "Capital market liberalization, economic growth, and instability", *World Development*, Washington D. C., 28(6), p. 1075-1086.

Thirlwall, A. (2005) *A Natureza do Crescimento Econômico: um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações*, Brasília, IPEA.

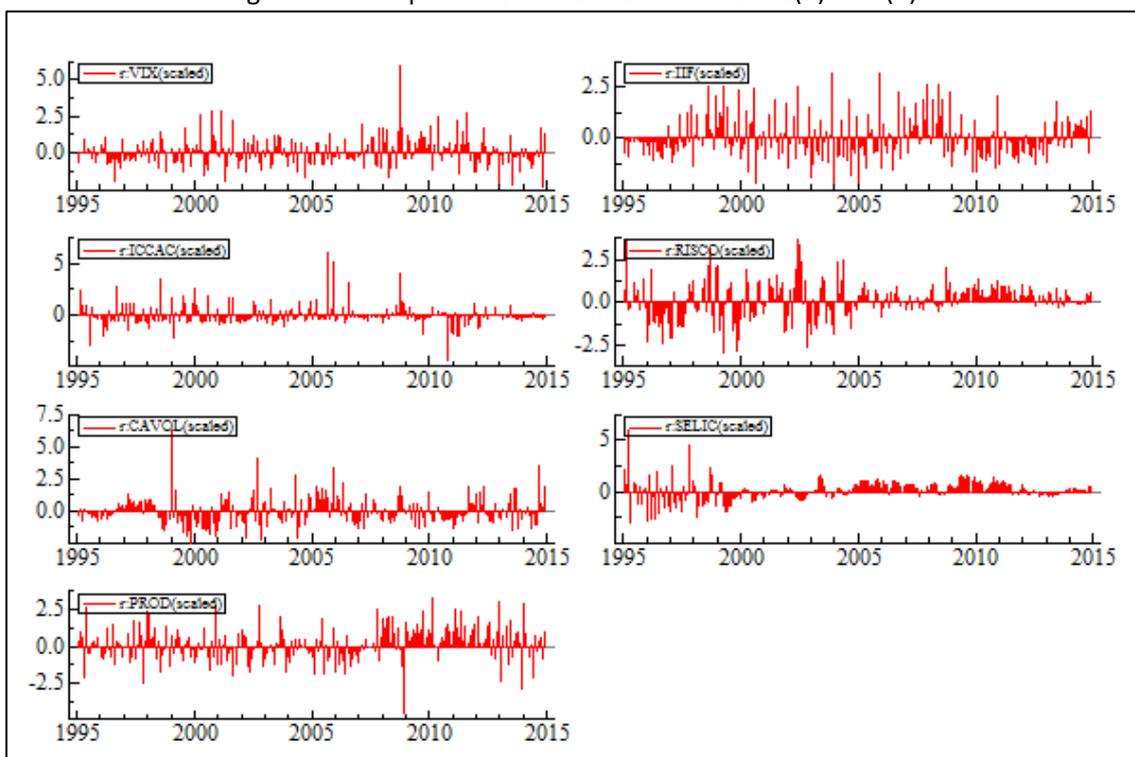
## Anexos

Tabela A1. Teste de seleção de defasagem

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	-1664,969	3275,266	0,004503	14,46192	<b>15,27893*</b>	<b>14,79119*</b>
2	-1582,282	<b>154,9519*</b>	<b>0,003396*</b>	<b>14,17884*</b>	15,71072	14,79621

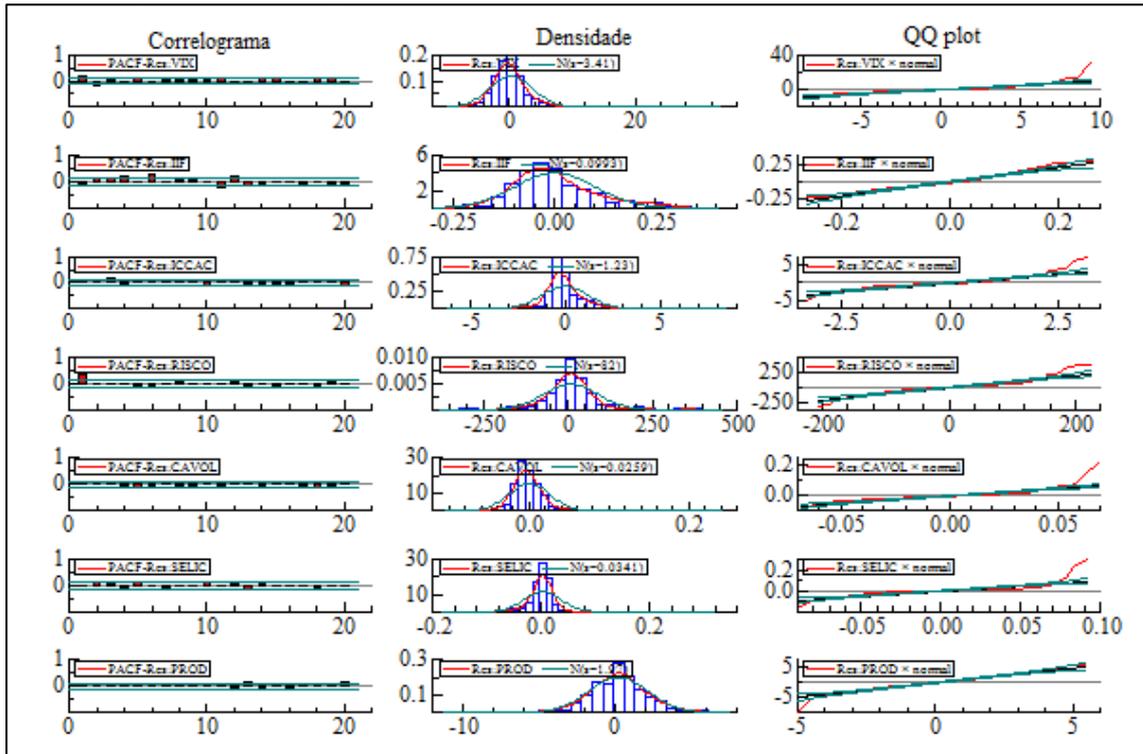
Fonte: Elaboração própria. \* Indica o número de defasagens selecionado por cada critério para o sistema VAR. LR: estatística LR; FPE: erro final de previsão; AIC: critério de informação de Akaike; SC: critério de informação de Schwarz; HQ: critério de informação de Hannan-Quinn.

Figura A2. Comportamento dos resíduos no MS(2)-VAR(1)



Fonte: saída do software OxMetrics 7.0. Elaboração própria.

Figura A3. Correlograma, densidade e QQ-Plot dos resíduos no MS(2)-VAR(1)



Fonte: saídas do software OxMetrics 7.0. Elaboração própria.

## Modelos de crescimento, regimes Kaldorianos e a Lei de Thirlwall:

### ajustes e equações de fechamento

*Growth models, Kaldorian regimes and Thirlwall's Law:*

*adjustments and closure equations*

Gabriel Porcile\*

Danilo Sartorello Spinola†

#### Resumo

Em modelos de crescimento de corte Kaldoriano, faz-se a distinção entre o regime de produtividade (lado da oferta) e o regime de demanda. Ambos interagem por meio das taxas de crescimento natural ( $y^N$ ) e efetiva ( $y^E$ ). Um equilíbrio estável requer que essas taxas convirjam. Na falta de convergência entre essas taxas, tem-se que ou o desemprego se encontra aumentando sem limite (se  $y^N > y^E$ ), ou a inflação se eleva indefinidamente (se  $y^E > y^N$ ). Ademais, deve-se acrescentar o papel central da restrição do balanço de pagamentos (BP, segundo o modelo de Thirlwall, 2012) como determinante da taxa de crescimento de equilíbrio do longo prazo ( $y^{BP}$ ). O objetivo deste trabalho é analisar a interação entre as três taxas de crescimento mencionadas e os distintos mecanismos que permitem que elas afluam em equilíbrio.

Palavras-chave: Restrição Externa; Modelos de Crescimento; Estrutura Produtiva.

#### Abstract

In Kaldorian growth models, a distinction is made between the productive regime (supply side) and the demand regime. Both interact through the natural ( $y^N$ ) and effective ( $y^E$ ) rates of growth. A stable equilibrium requires those rates to converge. In the absence of convergence, two results are possible: unemployment increases without any limitation (if  $y^N > y^E$ ) or inflation increases indefinitely (if  $y^E > y^N$ ). Moreover, one must include the central role of the balance of payments' constraint (BP, according to Thirlwall's (2012) Model) as a determinant for the long-run equilibrium rate of growth ( $y^{BP}$ ). The objective of this paper is to analyze the interactions among the abovementioned growth rates and the distinct mechanisms that allow their equilibrium.

Keywords: External constraints; Growth Models; Productive structure

**JEL Classification:** E12, F43, O30

---

\* Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e Universidade Federal do Paraná (UFPR). jose.porcile@cepal.org.

† Universidade das Nações Unidas: Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). sartorello@merit.unu.edu.

## 1. Introdução

A interação entre a taxa efetiva ( $y^E$ ) e natural de crescimento ( $y^N$ ) é um tema central no debate dos modelos de crescimento. Um equilíbrio estável requer a convergência entre essas duas taxas. Caso contrário, uma ou mais variáveis macroeconômicas podem ter uma trajetória explosiva, gerando uma resposta do sistema econômico em busca de recolocar a economia em direção ao seu equilíbrio<sup>1</sup>. Setterfield (2010) propõe um interessante *framework* analítico para estudar essa transição. Ele sugere mecanismos que garantem um papel distinto à demanda efetiva em moldar o crescimento econômico, com importantes implicações para a teoria do crescimento e para a política econômica. Setterfield (2010) é o modelo base e o ponto de partida desta pesquisa. Expande-se seu modelo em busca de inserir dois debates centrais: (i) o tema da restrição externa, e (ii) os mecanismos que geram o crescimento da produtividade.

O objetivo deste trabalho é analisar a co-evolução entre estrutura produtiva, demanda efetiva, restrição externa e crescimento em um sistema internacional centro-periferia (Prebisch, 1950). As referências para entender esse sistema são os trabalhos de Thirlwall (1979) e Kaldor (1975), além de Prebisch. Na medida em que há uma preocupação centrada no hiato tecnológico, as tradições estruturalista e pós-keynesiana se combinam com elementos evolucionários da tradição schumpeteriana.

Primeiramente, (1) adiciona-se ao modelo base de Setterfield (2010) a taxa de crescimento compatível com a restrição no balanço de pagamentos, a qual representa a taxa de equilíbrio de longo prazo para muitos modelos Keynesianos - para uma revisão, veja Thirlwall (2012). Em seguida, busca-se observar como (2) A taxa de crescimento de longo prazo interage com a taxa kaldoriana efetiva de crescimento e com a taxa natural gerando distintos possíveis padrões de ajuste. Em seguida, (3) discute-se os diferentes mecanismos que determinam o crescimento da produtividade - além do *learning by doing* - destacando o papel da política industrial e tecnológica.

Por fim, após constituído o modelo base, (4) discute-se os fechamentos do modelo a partir de alguns pressupostos teóricos. Considera-se o papel central da mobilidade de trabalho do setor tradicional para o setor moderno. O grau de elasticidade da absorção da oferta de trabalho permite analisar alguns casos na convergência entre as taxas de crescimento. Este artigo destaca os casos extremos de elasticidade infinita da absorção da oferta de trabalho, nomeado caso *Lewis-Prebisch-Thirlwall* (Lewis, 1954); assim como o caso oposto, em que há de zero elasticidade, chamado de caso *Kaldor-Prebisch-Thirlwall* (Kaldor, 1975). Um ponto importante a ser discutido é o descasamento na velocidade de ajuste e convergência entre as distintas taxas de crescimento – a demanda se ajusta muito mais rapidamente que a oferta - resultando em restrições. Neste contexto, a política exerce um papel importante em estimular

---

<sup>1</sup> Por exemplo, se a taxa natural de crescimento é superior à efetiva, o desemprego ou o excesso de capacidade de utilização da atividade produtiva crescerá de forma constante, uma tendência que não pode persistir indefinidamente. De forma inversa, se a taxa de crescimento efetiva é mais alta que a natural, a economia encontrará a barreira de pleno emprego ou da completa utilização do estoque de capital. Ambos os mecanismos compensatórios operam para mudar a trajetória explosiva, em direção ao equilíbrio. Caso contrário, uma crise remodelaria a economia para produzir um novo sistema dinâmico sustentável.

a convergência mais rápida e virtuosa pelo aumento da produtividade. Considera-se, por fim, o chamado caso *Krugman-Palley*, em que as elasticidades renda de importações e exportações são dependentes do nível de emprego.

Os diversos fechamentos do modelo nos permitem associá-los a distintas políticas de ajuste econômico em países em desenvolvimento. Em particular, aquelas políticas favoráveis à mudança estrutural e ao aprendizado tecnológico, reduzindo o hiato tecnológico e produtivo com os países da fronteira. Esses são elementos centrais para um ajuste virtuoso no processo de desenvolvimento econômico.

Este artigo consiste em duas seções além de sua introdução e conclusão. A seção 1 apresenta o sistema analítico geral em que são discutidas as variáveis centrais do modelo base e suas inter-relações. A seção 2 discute os mecanismos de ajuste baseados na interação entre taxas de crescimento efetiva, a taxa compatível com a restrição no balanço de pagamentos (BP) e a taxa natural. O artigo consiste numa família de modelos com a mesma estrutura básica mas diferentes “equações de fechamento” que representam distintos ambientes institucionais e restrições estruturais.

## **1. Demanda, produtividade e estrutura produtiva: modelo analítico geral**

### **1.1. Construção analítica: regimes kaldorianos e estrutura produtiva**

Há três pilares na construção do modelo: os dois regimes kaldorianos clássicos: (I) regime de demanda e (II) regime de produtividade. Além de um (III) regime de mudança estrutural, que interage com os dois anteriores.

Cada bloco na construção do modelo está diretamente relacionado a partes do modelo canônico de crescimento Keynesiano-Schumpeteriano. Primeiro, destaca-se a taxa de crescimento compatível com a restrição no Balanço de Pagamentos (BP) (*Lei de Thirlwall*, ver em Thirlwall, 2012), que representa a taxa de crescimento consistente com o equilíbrio na conta corrente – a qual seria a taxa para a qual os regimes kaldorianos deveriam convergir<sup>2</sup>. Segundo, o regime de produtividade baseado na lei de *Kaldor-Verdoorn*, que abre espaço para que a política industrial e o Sistema Nacional de Inovação (SNI) desempenhe um papel chave na direção de convergência entre as taxas.

### **1.2. O regime de demanda: a taxa de crescimento restrita pelo balanço de pagamentos**

Existem duas taxas de crescimento pelo lado da demanda. Uma representa a taxa efetiva de crescimento, em que o déficit em conta corrente como porcentagem do PIB pode estar tanto crescendo quanto diminuindo. A outra é a taxa de crescimento de equilíbrio, determinada pela restrição externa, a qual requer que exportações e importações cresçam na mesma magnitude (equilíbrio na conta corrente). No longo prazo, ambas as taxas de crescimento devem se igualar, sendo também iguais à taxa natural de crescimento (lado da

---

<sup>2</sup> Este artigo segue as ideias de Blecker (2009) na análise do sistema liderado pelas exportações e suas relações com a taxa de crescimento restrita pelo balanço de pagamentos. A restrição no BP tem uma longa tradição que remonta aos trabalhos de Harrod, Prebisch, entre outros.

oferta). A taxa efetiva de crescimento ( $y^E$ ) é dada pelas equações (1) e (2), abaixo destacadas. Para mais detalhes, veja Setterfield e Cornwall (2002):

$$y^E = \alpha a + \beta x \quad (1)$$

$$x = g\varepsilon + \psi_x \dot{q} \quad (2)$$

A taxa efetiva de crescimento econômico depende do crescimento do gasto autônomo ( $a$ ) e do crescimento das exportações ( $x$ ) (Blecker, 2009; Kaldor, 1975; McCombie e Thirlwall, 1994). Os parâmetros  $\alpha$  e  $\beta$  são funções do peso relativo do gasto autônomo e das exportações, respectivamente, na renda total, assim como da elasticidade renda da demanda por importações ( $\pi$ ), que por simplicidade é assumida constante neste artigo. O crescimento das exportações – equação (2) – depende da elasticidade renda das exportações ( $\varepsilon$ ), da expansão da economia global ( $g$ ) e da taxa de depreciação da taxa de câmbio real ( $\dot{q}$ ), em que  $q = \ln(P^* \varepsilon / P)$ . Nesta equação,  $P^*$  representa o índice de preços internacionais,  $P$  o índice de preços doméstico,  $\varepsilon$  é o preço da moeda estrangeira (unidade de moeda doméstica por unidade de moeda estrangeira) e  $\psi_x$  representa a elasticidade preço das exportações.

A discussão deste paper se aplica ao longo prazo, em que o câmbio real está em equilíbrio. Sendo assim,  $\dot{q} = 0$  e  $x = eg$ . Como já mencionado, em equilíbrio, as exportações e as importações crescem a mesma taxa, o que implica  $\varepsilon g = \pi y^{BP}$ , em que  $y^{BP}$  é a taxa de crescimento de equilíbrio<sup>3</sup>. Sob esses pressupostos, uma versão simples da taxa de crescimento restrita pelo balanço de pagamentos (Lei de Thirlwall) é obtida por:

$$y^{BP} = \frac{\varepsilon}{\pi} g \quad (3)$$

Em que  $\varepsilon/\pi$  é a razão entre as elasticidades renda. A literatura sugere que essa razão depende do grau de diversificação e de intensidade tecnológica do padrão de especialização. Uma estrutura de produção intensiva em tecnologia está associada a maiores capacidades tecnológicas, o que permite a um país responder de forma mais efetiva a mudanças na demanda e competição globais, elevando  $\varepsilon$  (Araujo e Lima, 2007; Catela e Porcile, 2012; Cimoli e Porcile, 2014; Gouvea e Lima, 2010). Em outras palavras: quanto mais elevadas são as capacidades tecnológicas do país, maior será a razão de elasticidade renda e da taxa de crescimento de equilíbrio.

O ajuste entre taxa de crescimento efetiva ( $y^E$ ) e taxa de crescimento de equilíbrio ( $y^{BP}$ ) se dá por meio de mudanças na taxa de crescimento do gasto autônomo.

$$\dot{a} = \lambda(y^{BP} - y^E) \quad (4)$$

A equação (4) implica que a taxa efetiva de crescimento converge à taxa de crescimento de longo prazo numa velocidade de ajuste  $\lambda$ . O mecanismo de ajuste baseado no gasto autônomo é sugerido por Blecker (2009), p.26, que destaca que a taxa de crescimento compatível com a restrição no BP pode ser vista como “um atrator estável para o equilíbrio de longo prazo”. Em um sentido similar, Carlin e Soskice (2005) definem a transição do médio

<sup>3</sup> A demanda por importações é dada por  $m = \pi y^E + \psi_M \dot{q}$ , como mostra Setterfield e Cornwall (2002).

prazo ao longo prazo como aquela que se inicia pelo equilíbrio no mercado de trabalho em direção ao equilíbrio em conta corrente. A mudança no gasto autônomo opera para sustentar essa transição. Esta visão é também consistente com o pressuposto de que, no longo prazo, a taxa de câmbio real é estável e não varia para restaurar o balanço externo. Assim sendo, o único instrumento disponível para agentes públicos e privados estabilizarem o crescimento do déficit externo (como porcentagem do PIB) é por meio de aumento ou redução do gasto autônomo.

### 1.3. O regime de produtividade e a taxa natural de crescimento

Em Setterfield (2010), A função de produção é composta por trabalho e tecnologia homogêneas, que determinam a produtividade do trabalho. A taxa natural de crescimento ( $y^N$ ) é igual à taxa de crescimento da oferta de trabalho ( $n = \dot{N}/N$ , em que  $N$  é a oferta total de trabalho), mais a taxa de crescimento da produtividade do trabalho ( $z$ ). Formalmente:

$$y^N = n + z \quad (5)$$

Em relação ao crescimento da oferta de trabalho, esta é função do crescimento populacional ( $\bar{n}$ ) e da taxa salarial da economia ( $W$ ). Quanto maior a taxa salarial, maior o fator de atração do trabalho advindo de setores de subsistência dentro da economia (ou de outras economias com menores salários).

$$n = \bar{n} + \sigma(W) \quad (6)$$

Um problema central da teoria de crescimento clássica (Dutt, 1990; Foley e Michl, 1999) e da teoria clássica do desenvolvimento (Levine, 2005; Lewis, 1954; Prebisch, 1950) diz respeito à elasticidade da oferta de trabalho ( $\sigma$ ) com respeito ao salário relativo entre setores tradicionais e modernos. Considera-se que, em países em desenvolvimento, há uma grande reserva de trabalho que poderia ser facilmente mobilizada para alimentar o mercado de trabalho formal. Isso sustentaria o crescimento do emprego com poucas alterações nos salários reais. Na prática essa visão é desafiada pela necessidade de educar e treinar trabalhadores vindos de segmentos informais e atrasados da economia. Neste artigo, apenas dois casos extremos serão considerados: aquele de elasticidade infinita da oferta de trabalho ( $\sigma = \infty$ , seção 2.a); e o que considera elasticidade da oferta de trabalho nula, o que implica numa taxa exógena de crescimento da oferta de trabalho ( $n = \bar{n}$  em todas as outras seções).

A taxa relativa de salário entre os setores moderno e de subsistência depende da taxa de emprego e é dada por:

$$W = \omega(E) \quad (7)$$

Na equação (7),  $E = L/N$ ,  $0 \leq E \leq 1$ , onde  $L$  é o emprego total e  $N$  é a oferta total de trabalho na economia. A taxa salarial  $W$  é função do nível de emprego, sendo  $\omega$  a elasticidade da taxa salarial relacionada ao emprego. Note que quando a elasticidade da oferta de trabalho é infinita ( $\sigma = \infty$ ),  $E$  se aproxima de zero. A diferença em salários entre os setores moderno e tradicional é então o salário de subsistência ( $\bar{W}$ ) multiplicado pelo fator constante  $\omega$  que captura o custo de migração para o setor moderno  $W = \omega\bar{W}$  (ou o custo de migração de um país de baixos salários para uma economia de altos salários).

O crescimento da produtividade ( $z$ ) é determinado por diferentes tipos de aprendizado que transmitem inovações e a adoção de tecnologias avançadas. A primeira fonte é (1) *learning by doing*, como expressa na lei de *Kaldor-Verdoorn*. Quanto mais elevada é a taxa de crescimento, maior é a acumulação de experiências em produção, investimentos em novas tecnologias, e oportunidades para inovação e difusão de tecnologia. Adicionalmente, mais trabalhadores são transferidos do setor de subsistência para o setor moderno, onde o aprendizado é mais rápido. Para capturar os efeitos da lei de *Kaldor-Verdoorn*, assume-se que a intensidade do *learning by doing* (e do crescimento da produtividade) é uma função do nível de atividade da economia – utiliza-se a taxa de emprego  $E$  como proxy.

O segundo determinante do aprendizado e do crescimento da produtividade é relacionado a (2) complementariedades e externalidades que emergem do fluxo de conhecimento entre distintos setores. Externalidades positivas são mais fortes quando a estrutura econômica é mais diversificada a setores intensivos em conhecimento. Quando a participação desses setores no total do valor adicionado aumenta, elevam-se também as oportunidades para inovação e ganho mútuo de conhecimento entre setores, trabalho e tecnologia. Formalmente, esse efeito é capturado no modelo pela elasticidade renda das exportações  $\varepsilon$ , sendo esta uma função positiva da intensidade de conhecimento no padrão de especialização (capturado pela razão de elasticidade renda  $\varepsilon/\pi$ , em que  $\pi$  é assumido constante).

Uma terceira variável que afeta o aprendizado é (3) o hiato tecnológico ( $T$ ). Este é definido como o quociente entre as capacidades tecnológicas no país avançado (norte) e as capacidades tecnológicas no país atrasado (sul):  $T = T^N/T^S$ .  $T^N$  representa as capacidades tecnológicas no norte enquanto  $T^S$  representa as capacidades tecnológicas no sul. O hiato tecnológico abre oportunidades para absorver tecnologia estrangeira e assim realizar a convergência com a fronteira tecnológica. *Spillovers* internacionais de tecnologia são uma importante fonte de aprendizado para os países atrasados que investem em fortalecer suas capacidades de absorção de conhecimento (Abramovitz, 1986; Narula, 2004). Estes *spillovers* não são um resultado espontâneo da existência do hiato, mas o resultado de persistentes esforços em investir, controlar e melhorar a tecnologia estrangeira em economias tecnologicamente defasadas.

Os fatores que determinam o crescimento da produtividade podem ser formalmente representados a seguir:

$$z = z(E, \varepsilon, T, s) \quad (8)$$

A equação (8) descreve uma versão modificada do “regime de produtividade” de Kaldor, em que  $E$  é a taxa de emprego,  $\varepsilon$  é a elasticidade renda das exportações,  $T$  é o hiato tecnológico e  $s$  é um parâmetro que representa os esforços domésticos em aprendizado tecnológico. Um maior  $s$  implica um mais elevado crescimento da produtividade para dados valores de  $E$ ,  $\varepsilon$  e  $T$ . Os efeitos das duas primeiras fontes de aprendizado – *learning by doing* ( $E$ ) e aprendizado por diversificação ( $\varepsilon$ ) – são discutidos na seção 2. O debate sobre convergência tecnológica, apesar de relevante, não é abordado nesse trabalho. Assim,  $T$  não é considerado como argumento na equação (8). O parâmetro  $s$  varia com as políticas industriais

e tecnológicas e reflete o que na literatura schumpeteriana se chama Sistema Nacional de Inovação (Lundvall, 2007; Nelson, 1993)

A taxa de variação da taxa de emprego ( $e$ ), que ajusta as taxas de crescimento efetiva e natural, é dada por:

$$e = y^E - y^N \quad (9)$$

Substituindo as equações (3) e (5) em (9), e usando a definição de taxa de emprego ( $E = L/N$ ), pode-se diretamente derivar que o crescimento da demanda por trabalho ( $l = \dot{L}/L$ ) é igual à diferença entre a taxa de crescimento econômico e a taxa de crescimento da produtividade do trabalho,  $l = y^E - z$  (o que é apenas uma forma distinta de colocar que  $e = l - n$ ). No longo prazo  $e$  deve ser zero, pois se  $y^E$  for maior que  $y^N$ , o teto do pleno emprego ( $E = 1$ ) será alcançado; e se  $y^E$  for menor que  $y^N$ , então a taxa de desemprego crescerá sem limites, situação que não pode ser sustentada por um longo período.

O sistema de equações é composto por onze variáveis endógenas ( $y^E, \alpha, x, y^{BP}, \varepsilon, y^N, E, e, n, W$  e  $z$ ), seis parâmetro exógenos ( $\pi, \alpha, \beta, \lambda, \omega, s$ ), e apenas nove equações independentes. Para solucionar o modelo são necessárias duas equações adicionais. Na próxima seção, as equações de fechamento são definidas com base em pressupostos que representam diferentes perspectivas teóricas. Trata-se a interação entre aprendizado, crescimento e mudança estrutural para ajustar o sistema econômico.

## 2. Cenários alternativos e equações de fechamento

O cenário de ajuste depende dos pressupostos específicos com relação ao comportamento de elasticidade renda, oferta de trabalho, tecnologia e crescimento da oferta de trabalho. Quais dessas variáveis são endógenas e quais são exógenas resultam em papéis diferentes para os lados da oferta e da demanda no crescimento de longo prazo. Implicações de política em cada caso são também muito diferentes.

### 2.1. O caso Lewis-Prebisch-Thirlwall (LPT)

O caso mais simples é aquele em que a elasticidade renda das exportações é exógena ( $\varepsilon = \bar{\varepsilon}$ ) e a oferta de trabalho é infinitamente elástica à la Lewis ( $\sigma = \infty$  e assim um aumento na oferta de trabalho fecha qualquer hiato entre produção e aumento da produtividade. i.e.  $n = l = y^E - z$ ) (veja apêndice 1). Qualquer aumento na demanda efetiva acima do crescimento da produtividade gera um aumento proporcional na oferta de trabalho (e conseqüentemente na taxa natural de crescimento) que se iguala à demanda por trabalho, dado que o trabalho se move do setor de subsistência em direção ao setor moderno da economia. O crescimento toma a forma de uma expansão horizontal da produção por meio da absorção de trabalho, sem mudança estrutural. A restrição no BP (à la Prebisch-Thirlwall) é totalmente validada: alterações no gasto autônomo levam a economia em direção à trajetória da taxa de crescimento restrita pelo balanço de pagamentos (convergência entre taxas efetiva e restrita pelo BP), enquanto que a migração laboral intrasetorial fecha o hiato entre taxas natural e efetiva de crescimento.

Em outras palavras, nenhuma restrição de oferta emerge quando a economia se expande: há uma vasta gama de trabalho pronta para se mover e alimentar o mercado de

trabalho. Como o estoque de trabalho  $N$  é muito grande, a taxa de emprego é próxima a zero ( $E = L/N \cong 0$ ) e não exerce nenhum papel em suscitar crescimento da produtividade ou estimular novos investimentos. No Caso 1 se apresenta o modelo sob os pressupostos de oferta de trabalho infinitamente elástica e exogenia na taxa de crescimento das exportações<sup>4</sup>, em que o crescimento é totalmente determinado pelo padrão de especialização ( $\varepsilon/\pi$ ) e pela taxa de crescimento da economia mundial ( $g$ )

O crescimento de produtividade é constante pois depende do padrão de especialização (intensidade de conhecimento, na estrutura produtiva, é capturada por  $\bar{\varepsilon}$ ) e do esforço de aprendizado ( $s$ ), que é constante (ver equação LPT4, no Anexo). O modelo ilustra as forças que determinam o crescimento em uma economia cuja estrutura produtiva é rígida e o trabalho é abundante. É muito provável que em tal economia  $\bar{\varepsilon}$  seja muito pequeno e a taxa de realocação da força de trabalho ao setor moderno avance devagar. Informalidade e dualidade devem persistir por um longo período. O desafio crucial dessa economia é o de elevar  $\bar{\varepsilon}$  para esgotar o estoque de trabalho no setor de subsistência e aumentar a produtividade do trabalho.

## 2.2. O caso Kaldor-Prebisch-Thirlwall (KPT)

Como no caso LPT, no caso Kaldor-Prebisch-Thirlwall (KPT) as elasticidades renda de importações e exportações são exógenas. Distinto do caso LPT, no entanto, neste caso não há oferta infinita de trabalho. Aprendizado tecnológico e crescimento da produtividade ambos se elevam com o crescimento econômico, à la Kaldor, enquanto a taxa de crescimento da oferta de trabalho é constante e exógena ( $\sigma = 0$ ). No caso KPT, o crescimento da produtividade – e não o crescimento da oferta de trabalho – faz a taxa natural de crescimento convergir com a taxa efetiva de crescimento. Uma equação de fechamento nessas linhas é sugerida por Setterfield (2010).

A causalidade vai da taxa de crescimento restrita pelo BP para a taxa efetiva de crescimento e daí para a produtividade, e então para a taxa natural de crescimento. O modelo é Prebischiano-Thirlwaliano porque a restrição externa ao crescimento se mantém (assim como no modelo LPT) em equilíbrio. E é Kaldoriano porque o lado da oferta reage baseado nas forças endógenas de *learning by doing* (que expande a produção *pari passu* com a demanda efetiva).

Assumindo que a equação (5) é linear e que  $s$  é uma fração do gasto autônomo ( $a$ ) que vai para atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a outras atividades que elevam a produtividade, tem-se:

$$z = sa + bE + v\varepsilon \quad (10)$$

Na equação (10),  $b$  é o coeficiente de *Kaldor-Verdoorn* e  $v$  é o coeficiente que representa retornos crescentes à diversificação. O regime de produtividade Kaldoriano é então redefinido para permitir investimentos públicos e privados em P&D e capital humano, para contribuir ao processo de aprendizado. Quanto maiores são esses investimentos, mais intensos serão o aprendizado e o crescimento da produtividade. O parâmetro  $s$  é considerado

---

<sup>4</sup> A taxa de crescimento das exportações ( $x$ ) é exógena porque  $g$  e  $\varepsilon$  são exógenos.

como função de políticas focadas em fortalecer o Sistema Nacional de Inovação (SNI). O aprendizado não é automático ou espontâneo, cabendo um papel central à política industrial e tecnológica em acelerar o desenvolvimento da estrutura produtiva.

A resposta da produtividade ao nível de atividade é suficientemente forte para manter a produção ao mesmo passo que a demanda efetiva. O modelo se baseia nos efeitos de aumento da produtividade de *Kaldor-Verdoorn*. No entanto, as forças cumulativas do *learning by doing* podem não ser suficientes para produzir todos os ajustes necessários em  $y^N$ . O teto do pleno emprego pode ser alcançado antes da economia atingir a restrição no BP. Por isso, discute-se em mais detalhes na próxima seção o papel da política tecnológica e industrial.

### 2.3. Política tecnológica, crescimento e emprego

A velocidade de resposta do crescimento da produtividade a mudanças na demanda pode ser muito diferente do desejado. A produtividade geralmente se move a um passo mais lento que a demanda efetiva. Isso implica que turbulências de curto prazo podem surgir durante a dinâmica de transição em direção à trajetória de equilíbrio definida pela taxa de crescimento restrita pelo BP. O problema do descompasso entre essas forças pode não ser solucionado nem mesmo no longo prazo. Os requisitos institucionais para ajustes induzidos pela produtividade são de grande magnitude. É necessária uma forte política tecnológica para garantir uma rápida resposta da produtividade a mudanças na demanda efetiva para prevenir a economia de cair em restrições pelo lado da oferta.

Para formalizar o papel central do SNI no modelo KPT, assume-se que ele é capturado por  $s$  (equação 10), ou seja, pela participação do gasto autônomo direcionado em construir capacidades tecnológicas que estimulam o crescimento da produtividade. O sistema de equações diferenciais é o mesmo que nas sub-seções anteriores:

$$\dot{a} = \lambda \left( \frac{\bar{\epsilon}g(1 - \beta\pi) - \alpha a}{\pi} \right) \quad (11)$$

$$e = (\alpha - s)a + \beta\bar{\epsilon}g - bE - v\bar{\epsilon} - \bar{n} \quad (12)$$

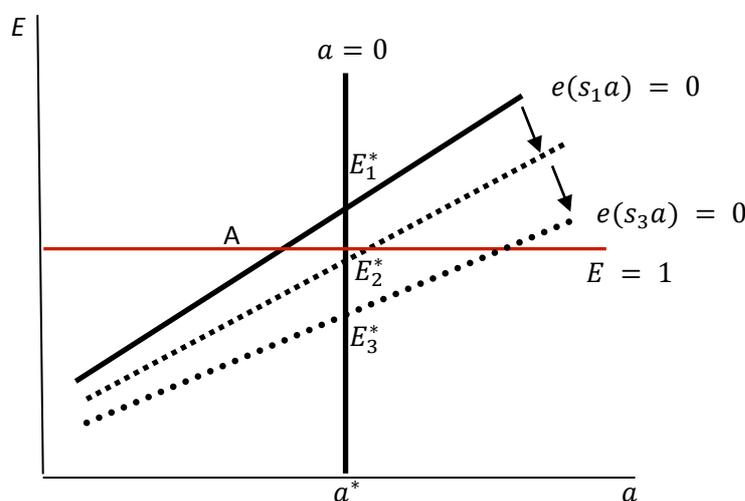
O papel do SNI é capturado pela parte do gasto autônomo direcionada para construir capacidades tecnológicas que estimulem o crescimento da produtividade ( $s$  na equação 10). Admite-se (1) que o gasto autônomo aumenta a quando a taxa de crescimento efetiva é menor do que a taxa de crescimento com equilíbrio externo (eq.11); e que (2) a taxa de emprego aumenta quando a demanda por emprego cresce acima da produtividade (eq.12). A curva  $e(s, a) = 0$  indica as combinações de  $a$  e  $s$  que mantém a taxa de emprego constante. A um nível mais elevado de gasto autônomo  $a$ , tem-se uma maior demanda por trabalho. Dessa forma, é necessária uma maior taxa de aumento da produtividade para se manter o emprego constante. Por outro lado, como o crescimento da produtividade aumenta com  $E$ , essa curva é positivamente inclinada.

A reta  $a = 0$  indica a combinação de valores de  $a$  e  $E$  que mantém o gasto autônomo constante. Como a taxa de aumento do gasto autônomo só depende de seu próprio nível de gasto, há apenas um único nível que mantém essa taxa constante. Se  $a$  aumentar acima desse

nível, a demanda efetiva será maior do que a permitida pelo equilíbrio externo. Como resultado, os agentes públicos e privados reduzem seus gastos.

Na Figura 1, tem-se o diagrama de fases sob distintas políticas tecnológicas – i.e. sob distintos valores de  $s$ . Quando a política aumenta a participação do gasto autônomo investido em aprendizado, torna-se mais provável que o equilíbrio possa ser alcançado antes que a economia atinja a restrição pelo lado da oferta. Isso é ilustrado na Figura 1, que representa as isóclinas correspondentes às equações (10) e (11). Há apenas um valor de  $a$  que faz com que  $\dot{a} = 0$ , representado pela linha vertical  $a^*$ . A isóclina em que a taxa de emprego é constante ( $e = 0$ ) é igual a  $E = [(\alpha - s)a + \beta\bar{e}g - v\bar{e} - \bar{n}]b^{-1}$ , que tem inclinação positiva assumindo  $\alpha > s$ . O aumento nos esforços tecnológicos, movendo de  $s_1$  para  $s_2$  e  $s_3$ , em que  $s_1 < s_2 < s_3$ , move a curva  $e = 0$  para baixo. Isso ocorre já que essa curva requer menor  $E$  para sustentar a mesma taxa de crescimento que o gasto autônomo  $a$ . O nível de pleno emprego é representado pela linha horizontal  $E = 1$ .

**Figura 1. Regimes de produtividade e demanda com a presença de política tecnológica**



Nota: Os efeitos da política tecnológica movem  $e = 0$  para a direita, tornando possível atingir maior crescimento da produtividade quando  $E = 1$ . Na curva  $e = 0$ , assume-se que  $\alpha > s$ .

A partir da Figura 1, pode-se construir três cenários. No primeiro, o aprendizado é tão pequeno (baixo  $s$ ), que o crescimento da produtividade não corresponde ao crescimento da demanda efetiva quando  $E = 1$  (o nível de equilíbrio necessário em  $E_1^*$  está acima do limite de pleno emprego). Em tal cenário, a taxa natural de crescimento nunca alcança a taxa efetiva. O modelo dinâmico não é válido, já que o gasto autônomo deve se ajustar para satisfazer  $E = 1$ , levando o crescimento econômico a ser igual à taxa natural.

Em um segundo cenário, a política tecnológica aumenta  $s$  e move a curva  $e = 0$  para baixo. Obtém-se assim um equilíbrio com pleno emprego (no ponto  $E_2^* = 1$  na curva tracejada). A economia cresce na taxa definida pela restrição do BP, enquanto variáveis tecnológicas garantem que a produtividade responda de acordo.

O terceiro cenário emerge quando a política foca no crescimento da produtividade e negligencia a mudança estrutural. Um economia pouco diversificada, com uma razão de elasticidade renda baixa, oferece pouco estímulo do ponto de vista da demanda efetiva. Por

outro lado, esforços para crescimento da produtividade e de maior racionalização da produção implicam que a taxa natural de crescimento se iguale à efetiva a um nível de emprego ( $E_3^*$ ), abaixo do pleno emprego (curva pontilhada). Se não há esforços para mudar os padrões de especialização e a razão das elasticidades, uma política de oferta pura pode resultar em maior desemprego, e não maior crescimento. Este cenário ilustra a dinâmica de distintas economias latino-americanas que rapidamente se abriram ao comércio internacional nos anos noventa. A abertura ao comércio desencadeou uma resposta por parte de distintas firmas para racionalizar seu processo de produção para sobreviver à competição internacional (Carneiro, 2002). Esse processo, no entanto, não esteve associado a uma mudança nos padrões de especialização (elasticidade renda das exportações). Aumentos localizados de produtividade estiveram assim associados a mais altos níveis de desemprego (Cimoli et al., 2010).

#### 2.4. O caso Krugman-Palley (KP)

Krugman (1989) cunhou a expressão “regra de 45 graus” para se referir ao mesmo fato estilizado que a literatura keynesiana havia definido como taxa de crescimento com restrição no balanço de pagamentos. A lei de Thirlwall (em uma formulação estática anterior conhecida como multiplicador de comércio exterior de Harrod) coloca que no longo prazo  $y^*/g = \varepsilon/\pi$ . No entanto, para Krugman, as elasticidade da demanda por exportações e importações são funções da taxa de mudança tecnológica. Como resultado, as variáveis relacionadas a tecnologia e produtividade dominam a taxa de crescimento de longo prazo, sem papel para as variáveis de demanda.

A forma mais simples de formalizar tal abordagem se dá por meio de dois pressupostos, um sobre a taxa de crescimento das exportações ( $x$ ) e outro sobre o crescimento da produtividade ( $z$ ). O primeiro é o de que a taxa de crescimento das exportações é uma função negativa da taxa de emprego. Isso é o equivalente a assumir que a razão das elasticidade renda das exportações e importações é uma função negativa da taxa de emprego, como sugerido por (Palley, 2009) (veja equação KP1, no Anexo). Como a economia se aproxima da plena utilização de suas capacidades produtivas, ela tende a exportar menos e importar mais. O segundo pressuposto é o de que a taxa natural de crescimento é exógena (KP2) e igual a  $\bar{z}$  (para simplificar a notação,  $\bar{n}$  é assumido a ser zero).

Combinando esses dois pressupostos (elasticidades endógenas e mudança tecnológica exógena), quando a economia cresce acima de sua taxa natural e o nível de emprego cresce, o crescimento das exportações cai. Assim, a taxa efetiva de crescimento se move em direção à taxa natural. Em paralelo, o gasto autônomo se ajusta (para baixo) para seguir o declínio nas possibilidades de exportações – e assim a restrição no BP converge para a taxa natural. Em termos de direção da causalidade, o crescimento da produtividade tem preponderância, enquanto todas as outras variáveis se ajustam. A pressão que uma maior taxa de emprego coloca sobre a capacidade produtiva reduz exportações. Essa queda define a taxa de crescimento compatível com a restrição no BP.

O traço do Jacobiano é negativo desde que todos os parâmetros sejam positivos. O determinante é igual a  $1/\pi$  e é positivo. O sistema é assim estável.

Cada tipo de ajuste diz respeito a um caso em que países em desenvolvimento, em especial na América Latina, experienciaram em seu passado recente. Destaca-se na discussão a importância das políticas de diversificação produtiva (mudança estrutural) e de fortalecimento do sistema de inovação e difusão de tecnologia (redução do hiato tecnológico e efeito *Kaldor-Verdoorn*) para sustentar estratégias de desenvolvimento virtuosas com estabilidade macroeconômica. Políticas desse tipo combinam estímulos do lado da oferta (por meio de aumentos de produtividade) e do lado da demanda, enfrentando os problemas da restrição externa (via aumento da elasticidade renda das exportações) e garantindo um padrão de desenvolvimento mais estável e virtuoso

### 3. Considerações finais

Este artigo discute distintos mecanismos de ajuste para garantir a convergência entre a taxa de crescimento efetiva, a taxa natural de crescimento e a taxa de crescimento compatível com a restrição no BP. Dessa forma se analisam alguns dos mecanismos econômicos centrais que restringem uma estratégia de desenvolvimento virtuoso (e com estabilidade macroeconômica) para economias em desenvolvimento.

O primeiro caso analisado toma a taxa natural como endógena quando há uma largo setor de subsistência (uma reserva infinita de trabalho) que permite à oferta de trabalho fechar o hiato entre taxas natural e efetiva de crescimento. Esse tipo de economia resulta em muito pouco incentivo para aumento da produtividade, pois a grande oferta de mão de obra disponível garante um estável padrão de lucratividade, desincentivando investimentos e políticas que poderiam levar ao desenvolvimento da estrutura produtiva.

No segundo caso, quando as elasticidade renda das exportações e importações são exógenas e a oferta de trabalho não é elástica, a taxa natural de crescimento pode ainda ser exógena se o crescimento da produtividade fechar o hiato entre taxas de crescimento efetiva e natural. A intensidade do *learning by doing* Kaldoriano, no entanto, pode não ser suficiente para produzir uma convergência entre essas taxas, a não ser na presença de uma forte política industrial e tecnológica que aumente as habilidades de aprendizagem de trabalhadores e firmas. É importante notar, no entanto, que se a política se enfoca exclusivamente no crescimento da produtividade, e não na mudança estrutural, a economia tende a continuar pouco diversificada, resultando em baixos ganhos ao crescimento, e em uma maior taxa de desemprego. Um terceiro e último cenário emerge quando as elasticidades de importação e exportação são uma função negativa da taxa de emprego: se a economia crescer acima da taxa natural (emprego sobe), o crescimento das exportações cai e a taxa efetiva de crescimento se move em direção à taxa natural. Gasto autônomo se ajusta para baixo e a taxa de crescimento compatível com a restrição no BP também se reduz em direção à taxa natural.

## Referências

- Abramovitz, M. (1986) "Catching up, forging ahead, and falling behind", *The Journal of Economic History*, 46(2,) p. 385–406.
- Araujo, R. e Lima, G. (2007) "A structural economic dynamics approach to balance-of-payments-constrained growth", *Cambridge Journal of Economics*, 31(5), p. 755–774.
- Blecker, R. (2009) "Long-run growth in open economies: export-led cumulative causation or a balance-of-payments constraint?" Working Papers American University, Department of Economics. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/p/amu/wpaper/2009-23.html>>. Acesso em 28/09/2017.
- Carlin, W. e Soskice, D. (2005) *Macroeconomics: imperfections, institutions, and policies*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Carneiro, R. (2002) *Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*. São Paulo: Editora UNESP.
- Catela, E. e Porcile, G. (2012) "Keynesian and Schumpeterian efficiency in a BOP-constrained growth model", *Journal of Post Keynesian Economics*, 34(4), p. 777–802.
- Cimoli, M. e Porcile, G. (2014) "Technology, structural change and BOP-constrained growth: a structuralist toolbox", *Cambridge Journal of Economics*, 38(1), p. 215–237.
- Cimoli, M.; Porcile, G. e Rovira, S. (2010) "Structural change and the BOP-constraint: why did Latin America fail to converge?" *Cambridge Journal of Economics*, 34(2), p. 389–411.
- Dutt, A. (1990) *Growth, distribution and uneven development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Foley, D. e Michl, T. (1999) *Growth and distribution*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gouvea, R. e Lima, G. T. (2010) "Structural change, balance-of-payments constraint, and economic growth: evidence from the multisectoral Thirlwall's law", *Journal of Post Keynesian Economics*, 33(1), p. 169–204.
- Kaldor, N. (1975) "Economic growth and the Verdoorn Law: a comment on Mr Rowthorn's article", *The Economic Journal*, 85(340), p. 891–896.
- Krugman, P. (1989) Differences in income elasticities and trends in real exchange rates" *European Economic Review*, 33(5), p. 1031–1046.
- Levine, R. (2005) "Finance and growth: theory and evidence" In: P. Aghion e S. Durlauf (Eds.) *Handbook of economic growth*, v.1, p. 865–934, Amsterdam: Elsevier.
- Lewis, W. (1954) "Economic development with unlimited supplies of labour", *The Manchester School*, 22(2), p. 139–191.
- Lundvall, B-Å. (2007) "National innovation systems analytical concept and development too" *Industry and Innovation*, 14(1), p.95-119.
- Mccombie, J. e Thirlwall, A. (1994) *Economic growth and the balance-of-payments constraint*. London: Palgrave Macmillan.
- Narula, R. (2004) *Understanding absorptive capacities in an "innovation systems" context: consequences for economic and employment growth*, Maastricht University, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT).
- Nelson, R. (1993) *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford, UK: Oxford University Press.

- Palley, T. (2009) "Imports and the income-expenditure model: implications for fiscal policy and recession fighting", *Journal of Post Keynesian Economics*, 32(2), p. 311–322.
- Prebisch, R. (1950) *The economic development of Latin America and its principal problems*, New York: United Nations.
- Setterfield, M.(2010) "Endogenous growth: A Kaldorian approach" *Working Papers* Trinity College, Department of Economics.
- Setterfield, M. e Cornwall, J. (2002) "Neo-Kaldorian perspective on the rise and decline of the Golden Age", In: M. Setterfield (Ed.) *The economics of demand-led growth: challenging the supply side vision of the long-run*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Thirlwall, A. (1979) "The balance of payments constraint as an explanation of the international growth rate differences", *PSL Quarterly Review*, 32(128).
- Thirlwall, A. (2012) "Balance of payments constrained growth models: history and overview", In: E. Soukiazis e P. Cerqueira (Eds.) *Models of balance of payments constrained growth: history, theory, evidence*. Basingstroke: Palgrave Macmillan, London, p. 11–49.

## Anexos

### Anexo 1. Lewis-Prebisch-Thirlwall

#### *Equações de fechamento*

$$(LPT1) \varepsilon = \bar{\varepsilon}$$

$$(LPT2) n^* = y^* = z^*$$

#### *Valores de equilíbrio das variáveis endógenas*

$$(LPT3) y^* = y^{BP} = \frac{\bar{\varepsilon}}{\pi} g$$

$$(LPT4) x^* = \bar{\varepsilon} g$$

$$(LPT5) a^* = \frac{1}{\alpha\pi} [\bar{\varepsilon} g (1 - \beta\pi)]$$

$$(LPT6) E = L/N \cong 0$$

$$(LPT7) z^* = z(\bar{\varepsilon})$$

$$(LPT8) W = v\bar{W}$$

$$(LPT9) y^N = y^E = y^{BP}$$

#### *Equações de movimento e estabilidade*

$$(LPT10) \dot{a} = \lambda \left( \frac{\bar{\varepsilon}}{\pi} g - \alpha a - \beta \bar{\varepsilon} g \right)$$

O sistema é estável desde que  $\frac{\partial \dot{a}}{\partial a} = -\lambda\alpha$ , em que  $\alpha$  e  $\lambda$  são ambos positivos

## Anexo 2. Kaldor-Prebisch-Thirlwall

*Equações de fechamento*

$$(KPT1) \varepsilon = \bar{\varepsilon}$$

$$(KPT2) n = \bar{n}$$

*Valores de equilíbrio das variáveis endógenas*

$$(KPT3) y^* = y^{BP} = \frac{\bar{\varepsilon}}{\pi} g$$

$$(KPT4) x^* = \bar{\varepsilon} g$$

$$(KPT5) a^* = \frac{1}{\alpha\pi} [\bar{\varepsilon} g (1 - \beta\pi)]$$

$$(KPT6) E^* = \frac{1}{b} [(\alpha - s)a^* + \bar{\varepsilon}(\beta g - v)]$$

$$(KPT7) z^* = sa^* + bE^* + v\bar{\varepsilon}$$

$$(KPT8) W^* = \omega(E^*)$$

$$(KPT9) y^* = y^E = y^N$$

*Equações de movimento e estabilidade*

$$(KPT10) \dot{a} = \lambda \left( \frac{\bar{\varepsilon}}{\pi} g - \alpha a - \beta \bar{\varepsilon} g \right)$$

$$(KPT11) e = (\alpha - s)a + \beta \bar{\varepsilon} g - bE - v\bar{\varepsilon} - \bar{n}$$

$$(KPT12) J = \begin{vmatrix} -\lambda\alpha & 0 \\ \alpha - s & -b \end{vmatrix}$$

### Anexo 3. Krugman-Palley

*Equação de fechamento*

$$(KP1) \varepsilon = f - hE$$

$$(KP2) z = \bar{z}$$

*Valores de equilíbrio das variáveis endógenas*

$$(KP3) y^* = y^N = \bar{z}$$

$$(KP4) x^* = (f - hE^*)g$$

$$(KP5) a^* = \frac{1}{\alpha} [\bar{z}(1 - \beta\pi)]$$

$$(KP6) E^* = \frac{fg - \bar{z}\pi}{hg}$$

$$(KP7) W^* = \omega(E^*)$$

$$(KP8) y^* = y^E = y^{BP}$$

*Equações de movimento e estabilidade*

$$(KP9) \dot{a} = \lambda \left( \frac{(f-hE)}{\pi} g - \alpha a - \beta(f-hE)g \right)$$

$$(KP10) e = \alpha a + \beta(f-hE)g - \bar{z}$$

$$(KP11) J = \begin{vmatrix} -\lambda\alpha & \lambda hg \left( \beta - \frac{1}{\pi} \right) \\ \alpha & -\beta hg \end{vmatrix}$$

#### Anexo 4. Lista de Variáveis

$y^E$ – Taxa de Crescimento Efetiva	$z$ – Taxa de crescimento da produtividade do trabalho
$y^N$ – Taxa de Crescimento Natural	$W$ – Taxa salarial da economia
$y^{BP}$ – Taxa de Crescimento de Equilíbrio	$\sigma$ – Elasticidade da oferta de trabalho
$x$ – Crescimento das Exportações	$L$ – Emprego total
$m$ – Crescimento das Importações	$N$ – Total de oferta de trabalho na economia
$\pi$ – Elasticidade renda da demanda por importações	$T$ – Hiato tecnológico
$\varepsilon$ – Elasticidade renda da demanda por exportações	$T^N$ – Capacidades tecnológicas no norte
$\varepsilon/\pi$ – Razão de elasticidade renda	$T^S$ – Capacidades tecnológicas no sul
$\alpha$ – Peso relativo do gasto autônomo na renda total	$t$ – Taxa de mudança do hiato tecnológico
$\beta$ – Peso relativo das exportações na renda total	$t^S$ – Taxa de mudança tecnológica no Sul
$a$ – Crescimento do gasto autônomo	$t^n$ – Taxa de mudança tecnológica no norte
$g$ – Crescimento da economia mundial	$s$ – Esforços domésticos no aprendizado tecnológico
$\epsilon$ – Preço da moeda estrangeira (Unidades de moeda doméstica por unidade de moeda estrangeira)	$l$ – Crescimento da demanda de trabalho
$E$ – Nível de emprego	$\lambda$ – Velocidade de ajuste do curto prazo pro longo prazo
$e$ – Taxa de mudança do nível de emprego	$\omega$ – Custo de migração para o setor moderno
$\dot{q}$ – Taxa de depreciação da taxa real de câmbio	$b$ – Coeficiente de <i>Kaldor-Verdoorn</i>
$P^*$ – Índice internacional de preços	$v$ – Retornos da diversificação
$P$ – Índice doméstico de preços	
$\psi_x$ – Elasticidade preço das exportações	
$\psi_m$ – Elasticidade preço das importações	
$n$ – Taxa de crescimento da oferta de trabalho	
$\bar{n}$ – Crescimento da população	

**Revisionismo histórico e ideologia:  
as diferentes fases da política econômica dos governos do PT**

*Historical revisionism and ideology:  
the different phases of the economic policy of PT's government*

**Nelson H. Barbosa-Filho\***

**Resumo**

A maioria dos críticos dos governos do PT divide a política econômica brasileira de 2003-16 em apenas duas fases, pré e pós-2006, com base na mudança do comando do Ministério da Fazenda naquele ano. Esta classificação é simplista e fortemente ideológica, pois é possível discernir quatro fases distintas de política econômica de 2006 em diante, com base na evolução do cenário externo e das prioridades econômicas do governo. Este texto apresenta essa taxonomia e os números de crescimento do PIB e inflação em cada período.

Palavras chave: Brasil; Política econômica; governo do PT.

**Abstract**

Most of the critics of the PT government divide the Brazilian economic policy in just two phases, pre and post-2006, based on the change of command in the Ministry of Finance during that year. Such a division is simplistic and highly ideological, since it is possible to discern four distinct phases of economic policy from 2006 onwards, based on the evolution of the world economy and the government's priorities. This paper presents this alternative taxonomy and the GDP growth and inflation in each period.

Keywords: Brazil; Economic policy; PT government.

**JEL Classification:** N16; P50

---

\* Professor da FGV e da UnB. E-mail: nelson.barbosa@fgv.br. O autor agradece os comentários e sugestões do parecerista anônimo. As opiniões e eventuais erros e omissões são de exclusiva responsabilidade do autor, que atuou como Secretário do Ministério da Fazenda, Ministro do Planejamento e Ministro da Fazenda durante os governos do PT analisados neste artigo.

## 1. Introdução

Em anos de eleição o debate político normalmente perde objetividade em prol de generalizações de acordo com a preferência ou inclinação ideológica do autor. A análise da política econômica não é imune a esse tipo de revisionismo e, recentemente, temos assistido a simplificações predominantemente jornalísticas na análise das ações dos governos do PT (Safatle et al., 2016; Bolle, 2016).

Em linhas gerais, a maioria dos críticos dos governos Lula e Dilma tende a dividir a política econômica recente em apenas dois períodos, pré e pós-2006, utilizando a substituição de Antônio Palocci por Guido Mantega no comando do Ministério da Fazenda como referência para mudança de qualidade das ações do governo (Werneck, 2010).

Na opinião destes críticos a política econômica piorou a partir de 2006, sendo essa tendência acentuada a partir de 2009 (Lisboa, 2009), quando o governo do Presidente Lula adotou várias medidas de combate aos efeitos da crise internacional daquela época.

Essa taxonomia da política econômica é extremamente simplista, pois após 2006 é possível discernir fases bens distintas das ações do governo, cada uma com estratégias e resultados diferentes. O mesmo aconteceu, aliás, durante o governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), quando o governo mudou da âncora cambial do Plano Real para o sistema de metas de inflação que temos até hoje (Giambiagi, 2011).

Este texto tem por objetivo apresentar uma classificação alternativa das principais fases da política econômica brasileira, com ênfase nos governos do PT, de modo a melhor avaliar se e quando houve a “perda de qualidade” da política econômica.

## 2. O Brasil comparado com o Brasil

O primeiro passo ao analisar a política econômica é apresentar sua evolução no tempo, comparando os resultados de fases distintas de uma mesma economia. Com esse objetivo, a tabela 1 propõe a divisão do período de 1994 a 2017 em oito fases, cada uma com três anos, com base na estratégia de política econômica do governo e o cenário externo de cada período.<sup>1</sup>

Tabela 1. Brasil, inflação e crescimento médio anual do PIB, 1994-2020

Período	Crescimento médio anual do PIB real	Inflação média ao ano
1994-96	4.0%	A inflação cai de 2.477%, em 1993, para 9,6%, em 1995
1997-99	1.4%	5.2%
2000-02	2.9%	8.7%
2003-05	3.3%	7.5%
2006-08	5.0%	4.5%
2009-11	3.7%	5.6%
2012-14	1.8%	6.1%
2015-17	-2.1%	6.6%

Fonte: IPEADATA, elaboração do autor.

<sup>1</sup> Para uma taxonomia alternativa, baseada nos mandatos presidenciais, ver Carvalho (2018).

O primeiro período corresponde à implantação do Plano Real, em **1994-96**, quando a âncora cambial possibilitou o fim do longo período de inflação elevada no Brasil e contribuiu para a aceleração do PIB, que teve crescimento médio de 4,0% aa. Neste período a política fiscal foi relativamente expansionista, houve aumento do déficit em conta corrente e dependência crescente da entrada de capitais externos para manter a âncora cambial. A redução abrupta da inflação e a apreciação do cambial promovida pelo Plano Real tiveram grande efeito positivo sobre o PIB durante este período, indicando que reduções da taxa de câmbio real tem efeito inicial expansionista no Brasil (Barbosa-Filho, 2015). No longo prazo, à medida que a apreciação cambial reduz a competitividade do setor comerciável da economia, os efeitos tendem a ser negativos devido à desaceleração da produtividade. Porém, antes que isso ocorresse, uma série de choques externos pôs fim ao Plano Real.

O segundo período, em **1997-99**, foi marcado pela crise do Plano Real, devido às contradições internas da política econômica daquela época e aos efeitos das crises do Leste Asiático (em 1997) e da Rússia (em 1998) sobre o balanço de pagamentos brasileiro. A partir do final de 1997, houve um ataque especulativo à moeda brasileira, que por sua vez levou o Banco Central a aumentar significativamente sua taxa básica de juros. Do lado fiscal, o governo começou a adotar medidas restritivas em 1998, no esforço de reduzir a absorção doméstica e manter a âncora cambial – ponto de destaque na campanha de reeleição de FHC naquele ano. Apesar destas iniciativas, o Brasil viveu sua própria crise cambial no início de 1999, quando o regime de política econômica finalmente mudou para o câmbio flutuante. A política restritiva adotada para defender a âncora cambial e depois para mudar o regime cambial e monetário contribuiu para a desaceleração do PIB, para 1,4% aa, mas manteve a tendência de queda da inflação, que foi de 5,2% aa no triênio.

A fase seguinte, em **2000-02**, foi marcada pela consolidação do atual sistema de política macroeconômica, quando o regime de metas de inflação e câmbio flutuante foi complementado pelas metas de resultado primário e demais regras criadas pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), a partir de 2001. Neste período o PIB acelerou para 3,0% aa, mas a inflação também aumentou significativamente, para uma média de 8,7% aa. Houve aceleração do PIB em 2000, mas a partir de 2001 a situação se deteriorou devido à combinação de restrições de oferta (o racionamento de energia elétrica de 2001) com a fragilidade externa da economia (reservas internacionais reduzidas) em um contexto de incerteza política. A perspectiva de eleição de um candidato de esquerda – Lula – nas eleições de 2002 gerou novo ataque especulativo ao Real, com maxi-depreciação cambial e aumento da inflação em 2002.

O quarto período corresponde ao início do primeiro mandato de Lula, em **2003-05**, quando o governo adotou medidas fiscais e monetárias bem restritivas para combater o desequilíbrio externo e o aumento da inflação herdados dos anos anteriores (Barbosa-Filho, 2008). Houve aumento do resultado primário do governo, com grande corte de investimentos, e aumento da taxa real de juro, para combater a depreciação cambial e aceleração da inflação herdadas do governo FHC. Estas medidas reduziram a absorção doméstica em 2003, mas a elevação da taxa de câmbio real e o crescimento da economia mundial aumentaram as exportações líquidas e aceleraram o crescimento do PIB nos dois anos seguintes. Considerando o triênio como um todo, o ajuste funcionou na direção correta, mas com resultados

macroeconômicos inicialmente moderados: houve aceleração do PIB, para 3,3% aa, e queda da inflação, para 7,5% aa.

O quinto período corresponde à “inflexão da política econômica do governo Lula”, em **2006-08** (Barbosa-Filho e Souza, 2010). Nesta fase também houve um ambiente externo extremamente favorável, que contribuiu para que o governo acumulasse mais reservas internacionais e reduzisse a taxa real de juro devido ao efeito do aumento dos preços de commodities sobre a taxa de câmbio. Assim como durante o Plano Real, a apreciação cambial teve impacto expansionista no curto prazo, com elevação grande elevação do investimento e do consumo. Do lado fiscal, o governo adotou uma política expansionista, mas com orçamento equilibrado (Haveelmo, 1945), direcionando o aumento de arrecadação principalmente para transferências de renda (salário mínimo) e investimentos (o Programa de Aceleração do Crescimento). O PIB de fato acelerou, para o ritmo mais alto dos últimos vinte anos, 5% aa, enquanto a inflação caiu para o seu nível também mais baixo das últimas décadas, 4,5% aa.

A fase seguinte de política econômica, de **2009-11**, foi marcada pelos efeitos da crise financeira internacional iniciada em setembro de 2008 e pelas ações anticíclicas adotadas pelo governo brasileiro (Barbosa-Filho, 2010). Em 2009 e 2010 houve redução dos depósitos compulsório dos bancos, corte da taxa básica de juro, criação linhas especiais de empréstimos das reservas internacionais, expansão do crédito direcionado via BNDES, desonerações tributárias temporárias e aumento do investimento público, sobretudo em habitação (via o programa Minha Casa Minha Vida). Passados os efeitos mais agudos da crise, em 2011, o governo iniciou uma consolidação fiscal e monetária, revertendo parte dos estímulos dos anos anteriores via aumento de depósitos compulsórios, aumento da taxa básica de juro e grande redução de seus gastos discricionários (contingenciamento). Considerando os três anos como um todo, o crescimento do PIB desacelerou para 3,7% aa, mas a inflação aumentou para 5,6% aa devido à redução da taxa de desemprego.

O sétimo período corresponde à deterioração da política econômica em **2012-14**, apontada por vários críticos e reconhecida, também, por defensores dos governos do PT (Barbosa-Filho, 2015; Dweck e Teixeira, 2017). Do lado externo, o cenário mudou a partir de 2012, com queda dos preços de commodities, depreciação cambial e desaceleração do comércio mundial. Do lado interno, houve esgotamento das medidas de estímulo adotadas no período anterior, bem como manutenção de projetos públicos superdimensionados e intervenção excessiva em alguns mercados regulados.

Mais especificamente, do lado fiscal, o gasto público continuou a subir, puxado por programas sociais e investimentos, mesmo diante da desaceleração de receita do governo. Do lado regulatório, houve ações de governo para reduzir spreads de taxas de juro (via bancos públicos), tarifas de infraestrutura (via limitação da taxa interna de retorno de concessões públicas e crédito subsidiado), preços de energia (condicionando renovação de concessões à redução de tarifas e aumentando subsídios), e adiamento de reajuste de preços de combustíveis (por parte da Petrobras) e de transporte urbano (em troca de auxílio fiscal e financeiro a Estados e Municípios).

Como essa combinação de iniciativas era claramente insustentável no médio prazo e, houve grande incerteza econômica por parte de empresas e famílias sobre o tamanho e

formato de ajuste macroeconômico a ser adotado no futuro próximo. Para piorar a situação, a manutenção de metas fiscais ambiciosas via operações orçamentárias não recorrentes gerou desconfiança sobre a real situação fiscal do governo, aumentando ainda mais a expectativa de medidas restritivas no curto prazo. Nesse contexto houve queda de investimentos e desaceleração do consumo, que por sua vez contribuíram a redução do crescimento do PIB, para 1,8% aa. Apesar da redução do nível de atividade e represamento de reajustes de preços monitorados, houve aumento inflação, para 6,1% aa, devido à depreciação cambial e à baixa taxa de desemprego do triênio.

O oitavo e último período, em **2015-17**, corresponde ao inevitável ajuste macroeconômico e à crise política e institucional generalizada dos últimos anos. Esta fase começou com medidas fiscais e monetárias contracionistas, em 2015, baseadas no aumento do resultado primário estrutural<sup>2</sup>, elevação da taxa de juro real e liberalização dos preços monitorados. O impacto inicial negativo dessas medidas foi amplificado por dois choques exógenos: uma nova queda abrupta dos preços da commodities, no âmbito externo, e os efeitos iniciais da Operação Lava Jato sobre o nível de atividade e emprego, no âmbito interno<sup>3</sup>. Diante da forte queda do nível de atividade, o governo revisou sua estratégia econômica para uma política mais gradualista já no segundo semestre de 2015, mas o acirramento da polarização política impediu o realinhamento da política econômica até o início de 2016, quando a mudança de governo finalmente permitiu a flexibilização da política fiscal.

Os choques adversos também começaram a se dissipar a partir do final de 2016, com recuperação dos preços das commodities, apreciação cambial e diminuição temporária da incerteza política após o afastamento da Presidente Dilma Rousseff a constituição de grande base de apoio ao governo Temer no Congresso. Estes três fatores contribuíram para a estabilização da renda e redução da inflação em 2017, mas sem efeitos duradouros no ano seguinte. Considerando o triênio de crise econômica-política-institucional, o PIB caiu 2,1% aa e a inflação subiu para 6,6% em 2015-17. O aumento da inflação em um contexto de forte recessão ocorreu basicamente devido ao grande choque de oferta negativo de 2015, quando houve liberação dos preços monitorados, choque climático adverso e forte depreciação cambial.

### **3. O Brasil comparado com o Resto do Mundo**

Focando apenas no período 2003-17, o desempenho da economia brasileira foi influenciado não só pelas decisões de política econômica do governo, mas também pela situação internacional e pela evolução da demografia e outras tendências de longo prazo da sociedade brasileira. Para melhor analisar o papel da política econômica na evolução do PIB e da inflação, vale a pena comparar o Brasil com o resto do mundo, sobretudo com países com características similares às brasileiras, como feito recentemente por Carrasco et al. (2014).

Mais especificamente, com base na metodologia de controle sintético proposta por Abadie et al. (2010) para analisar políticas públicas, geralmente na área de saúde, Carrasco et

---

<sup>2</sup> Ajustado pelo ciclo econômico e pela tendência dos preços de commodities, de acordo com a metodologia utilizada pelo Ministério da Fazenda (2018).

<sup>3</sup> Segundo estimativas de consultorias privadas na época, o efeito econômico inicial da Lava Jato teria reduzido o PIB em até 2,5% em 2015 (matéria publicada no portal G1 em 11/08/2015).

al. (2014) construíram vários grupos de controle para avaliar o desempenho da economia brasileira após a introdução de um “tratamento”: os governos no PT.

As opiniões de Carrasco et al. (2014) são bem negativas sobre o período de 2003-12, que chegam a caracterizar como “década perdida”. O estudo é polêmico, pois a aplicação do método de controle sintético em macroeconomia de séries temporais ainda é recente e controversa, sobretudo se o período em questão for longo, como uma década, e bem diferente da fase utilizada para criar o grupo de controle.

Para avaliar o desempenho da economia brasileira de modo mais detalhado, vale a pena dividir o período analisado por Carrasco et al. (2014) em fases mais curtas do que dez anos, pois como apresentado acima, a política econômica dos governos do PT variou bastante ao longo do tempo. O que acontece quando fazemos isso? Os resultados são bem diferentes em cada fase.

Mais formalmente, segundo os cálculos de Carrasco et al. (2014), o melhor grupo de controle para o PIB per capita do Brasil pré-governo do PT é uma média ponderada da Turquia (57,7%), Tailândia (20,6%), Ucrânia (14,6%) e África do Sul (7,1%).<sup>4</sup> Com base nessa composição a tabela 2 apresenta o crescimento acumulado do PIB per capita real do Brasil e do grupo de controle, em dólares norte-americanos (USD) ajustados para paridade do poder de compra (PPP), segundo os dados do FMI (World Economic Outlook Database).

Tabela 2. crescimento acumulado do PIB per capita do Brasil e do grupo de controle

Fases	Brasil	Grupo de Controle	Brasil menos Grupo de Controle
2003-05	6.3%	20.4%	-14.1%
2006-08	12.0%	10.5%	1.6%
2009-11	8.3%	6.9%	1.4%
2012-14	2.7%	12.1%	-9.4%
2016-17	-8.7%	8.9%	-17.6%

Fonte: FMI (WEO database) e Carrasco et al (2014), elaboração do autor. O grupo sintético é uma média ponderada da Turquia (57,7%), Tailândia (20,6%), Ucrânia (14,6%) e África do Sul (7,1%).

A evolução das duas séries indica:

- (i) O Brasil cresceu bem menos do que o grupo de controle durante a fase de ajuste macroeconômico do início do governo Lula, em 2003-05.
- (ii) O Brasil se recuperou em relação ao grupo de controle nas duas fases seguintes, quando a política econômica foi redirecionada para a aceleração do crescimento, em 2006-08, e a estabilização da economia pós-crise internacional, em 2009-11.
- (iii) O Brasil voltou a crescer menos do que o grupo de controle em 2012-14, quando houve mudança no cenário internacional e nova mudança de prioridades na política econômica interna, como mencionado na seção anterior.

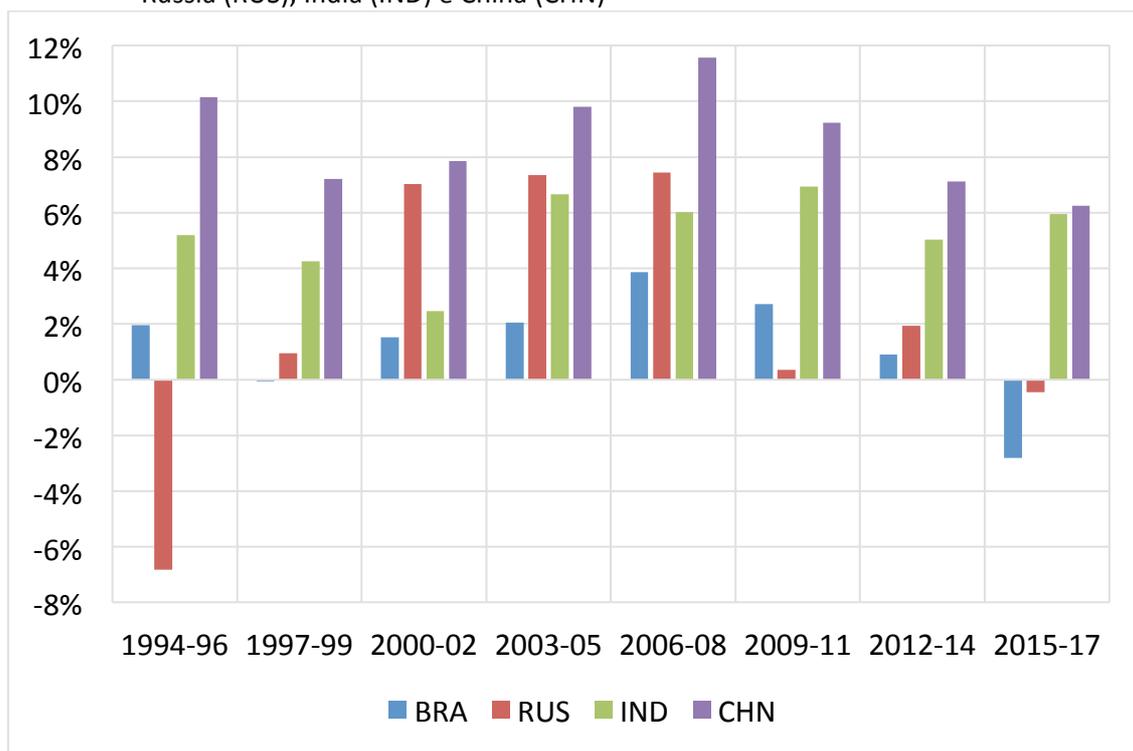
<sup>4</sup> Como os próprios autores reconhecem, a ausência de dados comparáveis sobre Argentina e Rússia no período em análise limitou a construção do “Brasil sintético”.

- (iv) E o Brasil se distanciou ainda mais do grupo de controle em 2015-17, quando houve queda do PIB per capita enquanto a combinação dos demais países do grupo de controle continuou a crescer.

Por fim, para comparar o Brasil com países reais ao invés de sintéticos, vale apresentar o crescimento da renda per capita de outras economias emergentes com base na periodização de política econômica adotada nas seções anteriores. Obviamente cada país tem seu próprio ciclo político e histórico de choques exógenos, requerendo uma taxonomia própria de política econômica. Porém, como o foco deste artigo é a economia brasileira, a periodização relevante é aquela baseada em nossa história recente.

O gráfico 1 abaixo apresenta o crescimento do PIB per capita, também segundo os dados do FMI, para os “BRICs” (Brasil, Rússia, Índia e China).<sup>5</sup> Como é conhecido, o desempenho brasileiro (10,4%) foi bem abaixo do verificado na China (94%) e Índia (51,2%) no período de 1994 a 2017. O Brasil também cresceu menos do que a Rússia (18,2%) quando consideramos o período como um todo. Porém, com base na periodização das seções anteriores, houve alguns triênios de melhor desempenho Brasil em relação à Rússia.

Gráfico 1. Crescimento do PIB per capita real (percentual acumulado no triênio): Brasil (BRA), Rússia (RUS), Índia (IND) e China (CHN)



Fonte: FMI (WEO, Abril/18)

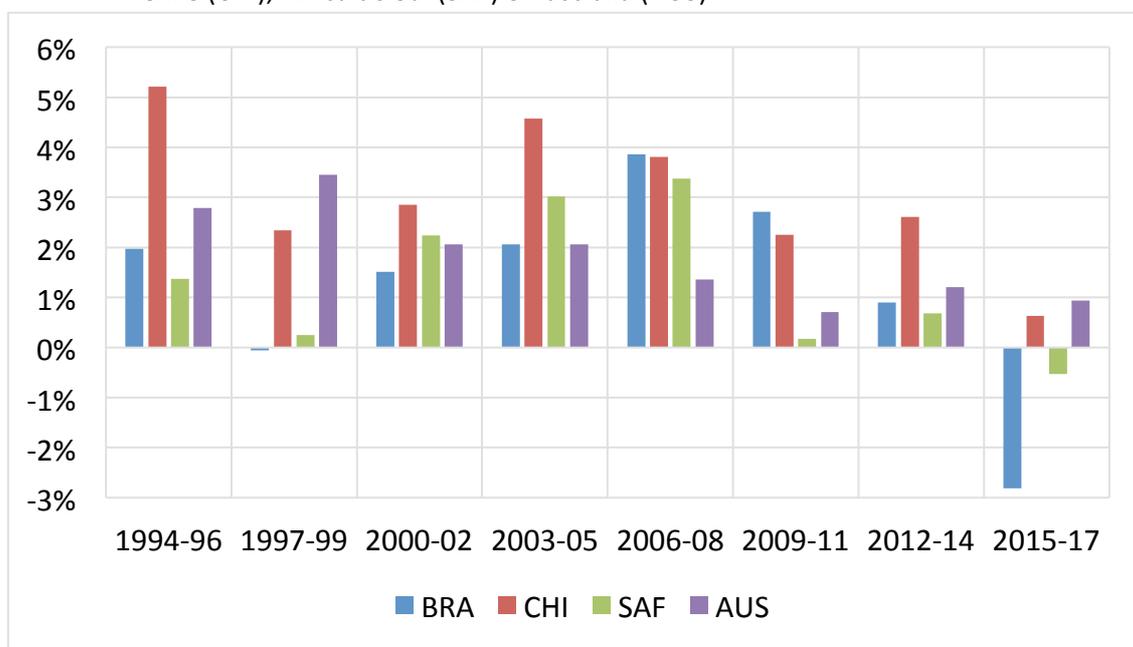
Mais especificamente, o Brasil teve crescimento maior do que a Rússia no triênio de 1994-97, quando aquele país passava pela crise de transição do comunismo ao capitalismo (com forte queda de seu PIB per capita), enquanto o governo brasileiro implementava o plano Real. O Brasil voltou a superar o crescimento da Rússia no triênio de 2009-11, dado o maior impacto da crise internacional de 2008 sobre a taxa de câmbio da Rússia. E mais

<sup>5</sup> O anexo contém todos os dados apresentados nos gráficos.

recentemente, no triênio de 2015-17, tanto Brasil quanto Rússia registraram queda de seu PIB per capita, mas a redução no Brasil foi bem maior do que na Rússia.

Passando a países exportadores de commodities, o gráfico 2 compara o crescimento do Brasil com três economias: Chile, África do Sul e Austrália. Considerando todo o período de 1994 a 2017, o maior crescimento acumulado ocorreu no Chile (26,9%). O crescimento acumulado do Brasil foi muito próximo do verificado na África do Sul (11%), mas aproximadamente 5 pp abaixo da Austrália (15,5%). Já com base na periodização adotada nas seções anteriores, o Brasil apresentou o pior crescimento acumulado nos triênios de 1997-99 (governo FHC) e 2015-17 (governo Dilma-Temer). Em contraste, o Brasil registrou o maior crescimento do grupo nos triênios de 2006-08 (governo Lula) e 2009-11 (governos Lula-Dilma). Outro ponto interessante é que os quatro países do gráfico 2 registraram desaceleração do seu PIB per capita entre os triênios de 2012-14 e 2015-17, sendo que no caso da África do Sul, também houve queda da renda por habitante, mas em valor bem menor do que no Brasil.

Gráfico 2. Crescimento do PIB per capita real (percentual acumulado no triênio): Brasil (BRA), Chile (CHI), África do Sul (SAF) e Austrália (AUS)



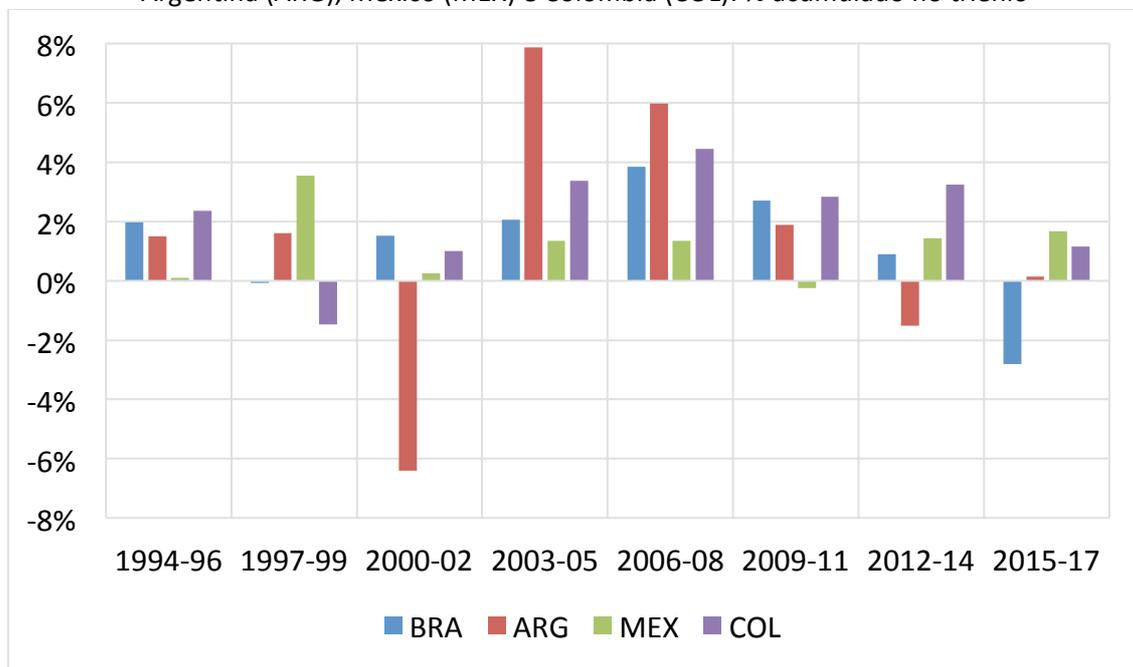
Fonte: FMI (WEO, Abril/18)

Nossa terceira e última comparação é entre Brasil e as maiores economias da América Latina: México, Argentina e Colômbia. O gráfico 3 apresenta os dados e, considerando o período de 1994-17 como um todo, o crescimento do Brasil foi superior ao verificado no México (9,8%), mas inferior à Argentina (15,5%) e à Colômbia (18,1%). Quando analisamos a periodização da política econômica brasileira, o desempenho varia bastante, pois cada país sofreu choques econômicos e mudanças (ou crises) políticas em datas diferentes.

Por exemplo, no triênio de 1994-96, Brasil, Argentina e Colômbia apresentaram crescimento acumulado muito similares, enquanto o México experimentou estagnação devido a uma crise cambial. Já no triênio de 1997-99, foi a vez do Brasil experimentar estagnação devido a uma crise cambial, enquanto México se recuperava, a Argentina mantinha

basicamente a mesma taxa de crescimento e Colômbia registrava queda de PIB per capita devido à graves problemas políticos ligados ao narcotráfico e guerrilhas.

Gráfico 3. Crescimento do PIB per capita real (percentual acumulado no triênio): Brasil (BRA), Argentina (ARG), México (MEX) e Colômbia (COL): % acumulado no triênio



Fonte: FMI (WEO, Abril/18)

No triênio seguinte de 2000-02 a Argentina experimentou sua crise cambial, com grande queda do PIB per capita (menos 6,4%). Houve quase estagnação do PIB per capita no México e pequena recuperação na Colômbia, que ainda enfrentava graves problemas políticos. Neste período conturbado, das quatro maiores economias latino americanas, o Brasil registrou o maior crescimento mesmo sofrendo racionamento de energia, em 2001, e ataque especulativo, em 2002.

Os triênios de 2003-05 e 2006-08 foram marcados por forte recuperação da Argentina e aceleração do crescimento na Colômbia, após grandes mudanças políticas nos dois países (governo Kirchner na Argentina e Uribe na Colômbia). Todas as quatro maiores economias latino americanas registraram expansão de seus PIB per capita neste período, mas com o Brasil superando apenas o México. Já na fase seguinte, em 2009-11, a crise financeira internacional iniciada em setembro de 2008 levou à desaceleração do crescimento das quatro economias. Os desempenhos de Brasil e Colômbia foram praticamente iguais neste período, ligeiramente acima da Argentina, enquanto o México enfrentou nova estagnação, devido a sua maior exposição à economia dos EUA.

No triênio de 2012-14 foi a vez da Argentina experimentar queda do PIB per capita devido a uma nova crise cambial, enquanto o México se recuperava, a Colômbia mantinha a mesma taxa de crescimento e o Brasil desacelerava pelos motivos apontados na primeira seção. Já no triênio de 2015-17, foi o Brasil que experimentou grande queda do PIB per capita, como explicado, também, na primeira seção. Neste período houve estagnação na Argentina e

desaceleração na Colômbia, enquanto o México manteve praticamente a mesma taxa de crescimento per capita.

A comparação do Brasil com países reais, sobretudo com as maiores economias latino americanas, revela o quão importante são choques externos e crises políticas para a evolução do PIB per capita. Neste sentido, a construção de um Brasil sintético como proposto por Carrasco et al (2014) tende a excluir informações históricas importantes para compreender a dinâmica da economia brasileira.

### **Conclusão**

Em uma visão simplista, a interpretação das tabelas 1 e 2 poderia ser que, quando medida pela evolução do PIB, inflação e PIB per capita, a “qualidade da política econômica” dos últimos anos foi maior em 2006-11 do que antes e depois de tal período. Porém, os bons resultados de 2006-11 devem ser colocados em perspectiva histórica, pois eles ocorreram em um contexto internacional bem favorável ao Brasil, bem como só foram possíveis devido aos ajustes e aperfeiçoamentos da política econômica realizados nos anos anteriores, sobretudo em 2003-05.

Política econômica é normalmente uma atividade sequencial e incremental, onde as ações de hoje criam as bases e influenciam os resultados de amanhã. Em anos de eleições alguns analistas esquecem esse fato básico para defender a posição política e ideológica que preferem. Não há nada errado em analistas econômicos terem posições políticas, pois somos todos eleitores. O problema ocorre quando os dados são apresentados de modo parcial ou incompleto para reforçar uma determinada visão política.

Uma análise objetiva dos números da economia brasileira revela que, contrário a percepção geral dos críticos do PT, a “perda de qualidade” da política econômica não ocorreu após 2006 ou 2009, mesmo quando utilizamos a metodologia de um estudo altamente crítico aos governos Lula e Dilma, como o de Carrasco et al. (2014). Os maiores problemas ocorreram em 2012-14 e começaram a ser corrigidos a partir de 2015, ainda sob o governo do PT, primeiro com um ajuste recessivo, depois via flexibilização fiscal e propostas de reformas do longo prazo, que é a fase gradualista em que nos encontramos desde 2016.

### **Referências**

- Abadie, A., Diamond, A. e Hainmueller, J. (2010) “Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California’s Tobacco Control Program”, *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), p. 493-505.
- Barbosa-Filho, N.H. (2008) “An Unusual Economic Arrangement: The Brazilian Economy during the First Lula Administration, 2003-2006”, *International Journal of Politics, Culture, and Society*, 19(3-4), p. 193-215.
- Barbosa-Filho, N.H. (2010) “Latin America: Counter-Cyclical Policy in Brazil: 2008-09”, *Journal of Globalization and Development*, 1(1), p.1-14. DOI: 10.2202/1948-1837.1052.

- Barbosa-Filho, N.H. (2015) "Monetary Policy with a Volatile Exchange Rate: The Case of Brazil since 1999", *Comparative Economic Studies*, 57(3), pp. 401-425.
- Barbosa-Filho, N.H. e SOUZA, J.A.P. (2010) "A Inflexão do Governo Lula: Política Econômica, Crescimento e Distribuição de Renda", in: E. Sader e M. A. Garcia (Orgs.) *Brasil: entre o Passado e o Futuro*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo e Editora Boitempo
- Carrasco, V., de Mello, J. e Duarte, I. (2014) "A Década Perdida: 2003-12", *Texto para Discussão*, n.626, Departamento de Economia da PUC-Rio. Disponível em [www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/td626.pdf](http://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/td626.pdf). Acessado em 07/09/2018.
- Carvalho, L. (2018) *Valsa Brasileira: do boom ao caos econômico*. São Paulo: Todavia.
- De Bolle, M. (2016) *Como matar a borboleta azul: uma crônica da era Dilma*. Rio de Janeiro: Intrínseca.
- Dweck, E. e Teixeira, R. (2017) "A política fiscal do governo Dilma e a crise econômica", *Texto para Discussão*, n.303, Instituto de Economia da Universidade de Campinas.
- Giambiagi, F. (2011) "Estabilização, Reforma e Desequilíbrios Macroeconômicos: os anos FHC (1995-2002)". In: F. Giambiagi, A. Villela, L. de Castro e J. Hermann (Orgs.) *Economia Brasileira Contemporânea*, Rio de Janeiro: Elsevier.
- Haveelmo, R. (1945) "Multiplier Effects of a Balanced Budget", *Econometrica*, 13(4), pp. 311-318,
- Lisboa, M. (2015), "O modelo de intervenção do Estado na economia se esgotou? Sim", *Revista Época*, Disponível em [www.epoca.globo.com/ideias/noticia/2015/10/o-modelo-de-intervencao-do-estado-na-economia-se-esgotou-sim.html](http://www.epoca.globo.com/ideias/noticia/2015/10/o-modelo-de-intervencao-do-estado-na-economia-se-esgotou-sim.html). Acessado em 07/09/2018.
- Ministério da Fazenda (2018) *Resultado Fiscal Estrutural*, Brasília: Ministério da Fazenda. Disponível em [www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/transparencia-fiscal/boletim-resultado-fiscal-estrutural](http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/transparencia-fiscal/boletim-resultado-fiscal-estrutural). Acessado em 07/09/2018.
- Safatle, C., Borges, J. e Oliveira, R. (2016) *Anatomia de um Desastre*, São Paulo: Portfolio-Penguin.
- Werneck, R. (2010) "A Deterioração do Regime Fiscal no Segundo Mandato de Lula e Seus Desdobramentos", *Texto para Discussão*, n.587, Departamento de Economia da PUC-RJ.

## Anexos

Tabela A1. Variação do PIB e IPCA, % ao ano e % anual médio de cada triênio

Ano	PIB	IPCA	PIB média de 3 anos	IPCA média de 3 anos
1994	5,33	916,46	4,0	NA
1995	4,42	22,41		
1996	2,21	9,56		
1997	3,39	5,22	1,4	5,2
1998	0,34	1,65		
1999	0,47	8,94		
2000	4,39	5,97	2,9	8,7
2001	1,39	7,67		
2002	3,05	12,53		
2003	1,14	9,30	3,3	7,5
2004	5,76	7,60		
2005	3,20	5,69		
2006	3,96	3,14	5,0	4,5
2007	6,07	4,46		
2008	5,09	5,90		
2009	-0,13	4,31	3,7	5,6
2010	7,53	5,91		
2011	3,97	6,50		
2012	1,92	5,84	1,8	6,1
2013	3,00	5,91		
2014	0,50	6,41		
2015	-3,77	10,67	-2,1	6,6
2016	-3,46	6,29		
2017	0,99	2,95		

Fonte: IPEADATA, elaboração do autor

Tabela A2. PIB per capita do Brasil e grupo de controle, em USD ajustados pela paridade do poder de compra

Ano	Brasil	África do Sul	Tailândia	Turquia	Ucrânia	Grupo de controle
1994	10.973	9.090	8.779	11.056	5.977	9.706
1995	11.281	9.176	9.384	11.668	5.296	10.090
1996	11.213	9.395	9.815	12.297	4.819	10.488
1997	11.420	9.484	9.450	13.028	4.706	10.824
1998	11.288	9.389	8.643	13.241	4.660	10.767
1999	11.173	9.469	8.955	12.610	4.691	10.478
2000	11.491	9.715	9.283	13.258	5.016	10.984
2001	11.489	9.832	9.513	12.302	5.527	10.563
2002	11.681	10.117	10.006	12.935	5.873	11.101
2003	11.661	10.294	10.631	13.501	6.483	11.658
2004	12.179	10.635	11.203	14.624	7.300	12.567
2005	12.417	11.059	11.574	15.745	7.581	13.361
2006	12.759	11.533	12.060	16.654	8.205	14.110
2007	13.382	11.996	12.626	17.279	8.932	14.727
2008	13.912	12.216	12.760	17.199	9.178	14.759
2009	13.750	11.867	12.592	16.154	7.819	13.899
2010	14.636	12.060	13.460	17.249	7.871	14.731
2011	15.071	12.281	13.514	18.909	8.328	15.782
2012	15.218	12.372	14.425	19.578	8.363	16.367
2013	15.535	12.494	14.745	20.952	8.384	17.238
2014	15.479	12.516	14.802	21.743	8.290	17.694
2015	14.773	12.485	15.197	22.760	7.509	18.246
2016	14.129	12.324	15.656	23.169	7.715	18.595
2017	14.127	12.215	16.210	24.109	7.889	19.269

Fonte: FMI (WEO Database, Abril/18), grupo de controle igual à média ponderada da Turquia (57,7%), Tailândia (20,6%), Ucrânia (14,6%) e África do Sul (7,1%).

Tabela A3. Crescimento do PIB capita do Brasil e países selecionados, em USD ajustados pela paridade do poder de compra

	BRA	RUS	IND	CHN	CHI	SAF	AUS	ARG	MEX	COL
1994-96	2,0%	-6,8%	5,2%	10,1%	5,2%	1,4%	2,8%	1,5%	0,1%	2,4%
1997-99	-0,1%	0,9%	4,3%	7,2%	2,3%	0,3%	3,5%	1,6%	3,5%	-1,5%
2000-02	1,5%	7,0%	2,5%	7,8%	2,9%	2,2%	2,1%	-6,4%	0,2%	1,0%
2003-05	2,1%	7,4%	6,7%	9,8%	4,6%	3,0%	2,1%	7,9%	1,3%	3,4%
2006-08	3,9%	7,4%	6,0%	11,6%	3,8%	3,4%	1,4%	6,0%	1,3%	4,5%
2009-11	2,7%	0,4%	6,9%	9,2%	2,3%	0,2%	0,7%	1,9%	-0,2%	2,8%
2012-14	0,9%	1,9%	5,0%	7,1%	2,6%	0,7%	1,2%	-1,5%	1,4%	3,2%
2015-17	-2,8%	-0,5%	5,9%	6,3%	0,6%	-0,5%	0,9%	0,1%	1,7%	1,1%
Memo:										
1994-17	10,4%	18,2%	51,2%	94,0%	26,9%	11,0%	15,5%	10,9%	9,8%	18,1%

Fonte: FMI (WEO Database, Abril/18), Brasil=BRA, Rússia=RUS, Índia=IND, China=CHN, Chile=CHI, África do Sul=SAF, Austrália=AUS, Argentina=ARG, México=MEX e Colômbia=COL.

## O impacto da crise econômica nas finanças públicas estaduais: o caso de Minas Gerais

*The economic crisis impact on states' public finance: the case of Minas Gerais*

Raimundo Leal Filho\*

Lúcio Barbosa†

### Resumo

O presente estudo visa a avaliar os impactos da recessão econômica de 2015-2017 sobre as finanças públicas estaduais de Minas Gerais. A análise se concentra, em particular, na discussão dos impactos da severa contração do nível de atividade econômica sobre a arrecadação tributária. A metodologia utilizada consiste em (i) mensurar a magnitude da perda de PIB associada à crise econômica, identificando a correspondente frustação na arrecadação dos principais tributos relacionados à atividade econômica e (ii) examinar a evolução das receitas e despesas orçamentárias no mesmo período. O estudo sugere que, assim como em outros entes federados (em particular, o Rio de Janeiro), inevitavelmente, a solução da crise fiscal requer a mediação da União, onde se concentra a maior parcela da arrecadação tributária.

Palavras-chave: Crise econômica; Crise fiscal; Minas Gerais.

### Abstract

This paper quantifies the fiscal implication of the economic crisis on fiscal imbalances of Minas Gerais from 2015 to 2017. Particularly, it focus on measuring the impact of the recent economic downturn on tax revenues. The methodology consist on (i) quantifying the GDP fall due to economic crisis and the corresponding contraction of tax revenues and (ii) assess the evolution of budget expenditures and revenues. The results suggest that the solution for Minas Gerais fiscal crisis, as well as other subnational entities (specially, Rio de Janeiro), depends upon central government rescue, since the Brazilian taxes system is not enough decentralized.

Keywords: Economic crisis; Fiscal crisis; Minas Gerais.

**JEL Classification:** E62; H72.

---

\* Pesquisador da Fundação João Pinheiro (FJP), e-mail: raimundo.sousa@fjp.mg.gov.br.

† Pesquisador da Fundação João Pinheiro (FJP), e-mail: lucio.barbosa@fjp.mg.gov.br.

## 1. Introdução

A recessão econômica brasileira, entre o segundo trimestre de 2014 e o quarto trimestre de 2016 (CODACE), aliada à lenta recuperação em 2017, reflete o fraco desempenho econômico de todas as unidades da federação. Em maior ou menor grau, as 27 unidades da federação apresentaram queda real na produção.

Em Minas Gerais, no ano de 2015 a queda do PIB foi de 4,3%. Todos os setores registraram crescimento negativo, sendo que a indústria foi o setor mais afetado, retraindo 6,2%. Em 2016, as condições econômicas continuaram se deteriorando, ainda que em ritmo mais lento. A queda foi de 1,8% e novamente o comportamento da indústria se destacou negativamente, decrescendo 4,4%. O resultado só não foi pior porque o desempenho da agropecuária foi bastante positivo, alcançando o crescimento real de 8,9% (FJP, 2018).

Depois de dois anos de quedas consecutivas, em 2017 a economia mineira cresceu 0,6%. Dessa vez foi o setor de serviços que impediu que o resultado fosse mais uma vez negativo. Portanto, depois de uma variação negativa de 6,1% no biênio 2015-2016, a economia de Minas Gerais conseguiu devolver menos de 10% da retração registrada.

Nesse cenário, a situação fiscal dos estados, que é historicamente frágil (LOPREATO, 2008), foi à bancarrota. Atrasos de pagamento aos servidores, dificuldade de honrar compromissos, déficits crescentes têm sido a tônica dos últimos anos em Minas Gerais (Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul também). No âmbito nacional, a questão fiscal tem pautado o debate econômico. Inclusive, existe um certo consenso que o encaminhamento de uma solução para o problema fiscal seria pré-condição para a retomada do crescimento econômico tanto no caso da União quanto dos estados. No entanto, os resultados recentes do PIB abaixo do esperado<sup>1</sup>, mesmo com a recente queda da taxa de juros real e do risco-país, enfraqueceram, em parte, o viés fiscalista. De qualquer forma, a situação fiscal da União e dos estados continua grave.

No primeiro caso, os resultados primários negativos (que desconsideram o pagamento dos juros da dívida pública) têm se avolumado desde 2014, sendo que tanto em 2016 quanto em 2017 o déficit primário foi superior a 100 bilhões, equivalente à aproximadamente 2% do PIB. O resultado primário estrutural, que ajusta para os efeitos de eventos não recorrentes sobre receitas (por exemplo, programas de regularização tributária ou de venda de ativos) e despesas e considera o PIB tendencial, também está negativo em cerca de 2%.

Adicionalmente, para a estabilização da razão dívida/PIB, calcula-se que seria necessário um superávit primário entre 2% e 3% do PIB. Essa conta leva em consideração a diferença entre a taxa real de juros paga pelos títulos do Tesouro e a taxa recebida pelos seus créditos e pelas reservas internacionais. Ou seja, seria necessário, além de reverter a trajetória ascendente dos gastos públicos, reduzi-los em pelo menos 4% do PIB, isto é, em mais de 400 bilhões.

A emenda constitucional 95, promulgada em 2016, foi a resposta que a equipe econômica do governo atual implementou. Grosso modo, ela congela, a partir de 2018, os

---

<sup>1</sup> Ao longo deste ano a estimativa de crescimento do PIB já se reduziu em cerca de 1% (ao invés de próximo de 3%, o consenso atual é que a economia cresça menos do que 2%).

gastos reais por 20 anos. Dessa forma, no longo prazo, desde que o PIB cresça em termos reais, a razão dívida/PIB se estabilizará e, eventualmente, reduzirá<sup>2</sup>. Observa-se que nos últimos anos, quando se considera a dívida bruta do governo geral, essa relação tem se deteriorado rapidamente, superando os 75%.

No caso dos estados, a questão é ainda mais delicada. A despesa líquida com pessoal (ativos e inativos) consome boa parte do orçamento, superando os 50% da receita corrente líquida (RCL), que desconta as transferências constitucionais dos estados para municípios. No caso de Minas Gerais, do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, esses gastos superam 70%. Além disso, o sistema previdenciário dos estados é, via de regra, deficitário, sendo que os estados, em 2016, tiveram que aportar cerca de 11% da RCL<sup>3</sup>.

Pelo lado da receita, a capacidade de endividamento dos estados é limitada. A LRF estabelece um teto de 200% da RCL. Aqui, novamente, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul estão perto ou acima do teto. A crise econômica, por sua vez, derrubou a arrecadação dos estados.

O resultado da queda de arrecadação combinada com a rigidez orçamentária são os crescentes déficits fiscais. A solução, no caso dos estados, tem sido protelar medidas estruturantes e recorrer a venda de ativos, aumento dos restos a pagar (despesas reconhecidas, mas não pagas), atrasos no pagamento do servidor, utilização de depósitos judiciais, renegociação de dívidas etc.

É nesse contexto que se insere o presente estudo. Seu objetivo é avaliar os impactos da recessão econômica de 2015-2017 sobre as finanças públicas estaduais de Minas Gerais. A análise se concentra, em particular, na discussão dos impactos da severa contração do nível de atividade econômica durante o triênio 2015-2017 sobre os resultados agregados das finanças públicas estaduais. A metodologia proposta para viabilizar essa avaliação foi composta de duas estratégias principais: (i) mensuração da magnitude da perda de PIB associada à crise econômica no triênio 2015-2017, identificando a correspondente frustração na arrecadação dos principais tributos relacionados à atividade econômica (ICMS, PIS e COFINS) e (ii) análise da evolução dos principais agregados de receitas e despesas orçamentárias no mesmo período.

Na seção seguinte, primeiro, descreve-se a estratégia metodológica para estimar o PIB tendencial, e, segundo, discutem-se os resultados. A seção 3 apresenta as estimativas de perda de arrecadação associada à crise econômica. Na sequência, evidencia-se a crise fiscal atual do estado, examinando, mais detalhadamente, a dinâmica das despesas orçamentárias. Ao final, são apresentadas as conclusões desse estudo.

## **2. Crise econômica de Minas Gerais**

Nesta seção, mensura-se o impacto da recessão econômica de 2015-2017 sobre a economia mineira. Além dos resultados para a economia do estado, são apresentados, para fins de comparação, os resultados para a economia nacional. Apresentam-se, primeiro, os

---

<sup>2</sup> Não se discute aqui o mérito dessa emenda, a qual repercutiu amplamente no meio acadêmico. Para uma discussão detalhada, ver Pereira et al. (2017).

<sup>3</sup> Ver boletim econômico da FIRJAM (2017).

aspectos metodológicos envolvidos na mensuração do PIB potencial. Em seguida, os resultados.

### 2.1. Estimativa da perda de PIB em Minas Gerais: aspectos metodológicos

Para a estimativa da perda do PIB resultante da contração do nível de atividade econômica, a metodologia adotada em Gordon<sup>4</sup> (2017) foi adaptada para o estudo do caso da economia de Minas Gerais. A análise se concentra no período de 2015 a 2017, quando se observou uma das mais severas contrações do nível de atividade da economia brasileira para todo o período em que se dispõem de estatísticas confiáveis sobre a taxa de variação do PIB a preços constantes.<sup>5</sup>

Essencialmente, essa metodologia propôs o confronto entre o nível do PIB, em termos reais, extrapolado para um determinado período a partir da sua tendência de longo prazo, com o nível do PIB mensurado nas estatísticas oficiais. Em relação a outras metodologias disponíveis,<sup>6</sup> a principal justificativa para essa escolha foi a sua simplicidade, que viabilizou sua operacionalização num prazo muito curto de tempo, e à facilidade de compreensão do seu significado por parte de um público mais amplo, para além dos limites estreitos de uma linguagem técnica associada aos saberes acadêmicos especializados.

Dada a sensibilidade da tendência de longo prazo em relação ao período base escolhido, decidiu-se retroagir os dados o máximo possível, respeitados os seguintes critérios: primeiro, de coerência quanto às possibilidades de harmonização de diferentes metodologias utilizadas no cálculo do PIB das UFs; segundo, de identificação da presença de denominadores mínimos comuns na caracterização do regime de política macroeconômica ao longo de todo o período escolhido.

Quanto ao primeiro critério, optou-se por produzir numa primeira aproximação<sup>7</sup> uma série histórica longa para todo o período 1995-2014. Com relação ao segundo critério<sup>8</sup>,

---

<sup>4</sup> Essa metodologia foi utilizada para mensurar a magnitude do “grande salto de produtividade” da economia dos Estados Unidos no período 1928-72.

<sup>5</sup> Qual seja, o período iniciado em 1901 (Reis et al., 2006, pp. 509-538). Considerando os dados anuais, nos episódios mais graves de recessão da história econômica brasileira recente, o PIB a preços constantes retraiu 5,3% entre 1929 e 1931, 6,3% entre 1980 e 1983, e 3,8% entre 1989 e 1992 (IBGE, 2006); no último episódio, entre 2014 e 2016, retraiu 6,9%.

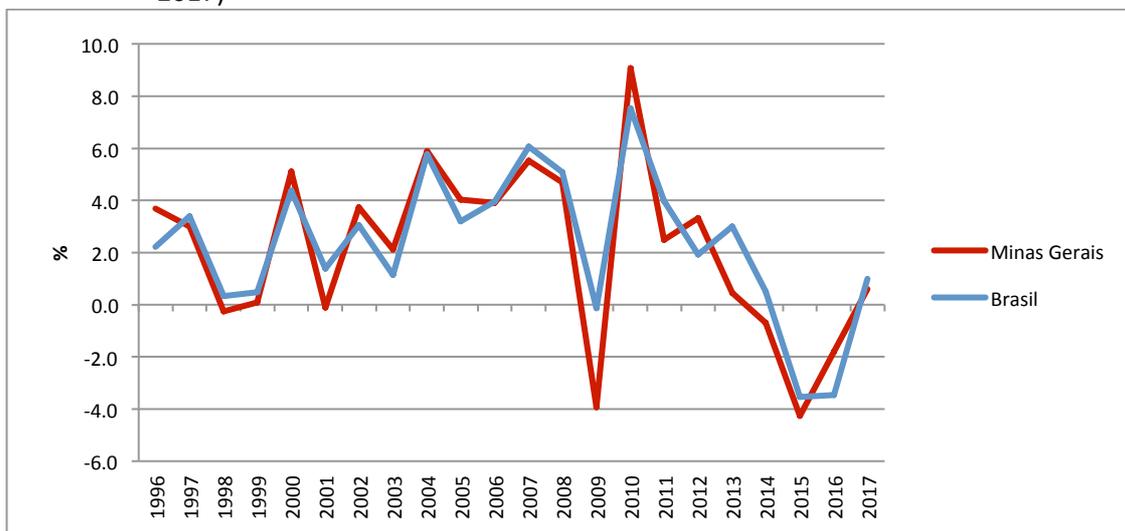
<sup>6</sup> Silva-Filho (2001); Souza Jr. (2005); Souza Jr. e Caetano (2013);

<sup>7</sup> Nesse caso, seriam mantidos os últimos dados disponíveis, referentes ao índice de volume encadeado do PIB das UFs divulgados em 2012 para o período 1995-2002, embora este índice já tenha sido revisado para o Brasil. Desta forma, os critérios mínimos de harmonização das metodologias seriam atendidos, sem, no entanto, pretender que a atualização da primeira retropolação (1995-2002) à metodologia do Sistema de Contas Regionais do IBGE na Referência 2010 esteja completa. Vários passos adicionais seriam necessários para completar esse procedimento, o que iria muito além do escopo desse trabalho: primeiro, seria preciso ajustar os índices de volume do PIB das UFs (divulgados em 2012) à revisão, que já foi consolidada no Sistema de Contas Nacionais do IBGE, do índice de volume do PIB do país no período 1995-2002; segundo, seria necessário ajustar os valores a preços correntes e constantes dos Impostos Indiretos sobre Produtos líquidos de Subsídios, do Valor Bruto de Produção Setorial, do Consumo Intermediário Setorial e do Valor Adicionado Bruto Setorial para todas as UFs aos novos dados consolidados para o país no período 1995-2002.

<sup>8</sup> Destaca-se o papel das particularidades do período 2002-2014 que resultaram na aceleração do ritmo de crescimento econômico com melhoria da distribuição de renda na economia brasileira

considerou-se que o conjunto do período 1995-2014 também atende ao critério de identificação da presença de denominadores mínimos comuns derivados da consolidação do processo de estabilização macroeconômica.<sup>9</sup> O gráfico 1, abaixo, apresenta os dados relativos às taxas de crescimento real do PIB do Brasil e de Minas Gerais, para todo o período 1996-2017, que serão utilizados ao longo desse trabalho.

Gráfico 1. Taxas de variação (%) anual do índice de volume do PIB, Minas Gerais e Brasil (1996-2017)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FJP-MG e IBGE.

O próximo passo, necessário para melhor apropriação da metodologia de Gordon (2017), exige a correção do efeito da desaceleração do ritmo de crescimento populacional ocorrido no período. A sociedade brasileira experimentou, ao longo do período considerado, a assim chamada segunda fase da transição demográfica. O resultado foi a rápida diminuição da taxa de crescimento da população (Barbosa Filho et al., 2016).

Durante essa transição, a proporção de crianças e adolescentes na população total reduziu-se muito rapidamente, ao mesmo tempo em que a proporção de idosos aumentou lentamente. Daí que, enquanto a produtividade do trabalho apresentava um progresso bastante limitado durante a maior parte do período 1995-2014, o número de trabalhadores (extraídos da população em idade ativa) aumentava mais depressa do que a população total.

A contribuição da transição demográfica para o crescimento do PIB *per capita*, no Brasil e em Minas Gerais, foi significativa, mas é cada vez menor. Eventualmente (por volta de 2030, quando se esgotará o chamado bônus demográfico<sup>10</sup> no Brasil), ela irá mudar de sinal, passando a implicar uma taxa de variação para o PIB *per capita* menor do que a da produtividade do trabalho.

<sup>9</sup> Destaca-se que, excepcionalmente, o período 2002-2014 foi marcado pela aceleração do ritmo de crescimento econômico com melhoria da distribuição de renda na economia brasileira. Para uma definição conceitual dos regimes de política macroeconômica ver Oreiro e D'agostini, 2017.

<sup>10</sup> Sobre esse ponto, vale consultar a análise pioneira de Rios-Neto (2005).

A partir das projeções da população das UF's por sexo e idade<sup>11</sup> disponibilizadas pelo o IBGE, referentes ao período 2000-2030, construiu-se uma série atualizada para os valores do PIB *per capita* das UF's inteiramente compatível com a série correspondente para o Brasil. Os dados revelam que o crescimento do PIB *per capita* em Minas Gerais foi de 1.6% a.a. e no Brasil de 1.76% a.a.

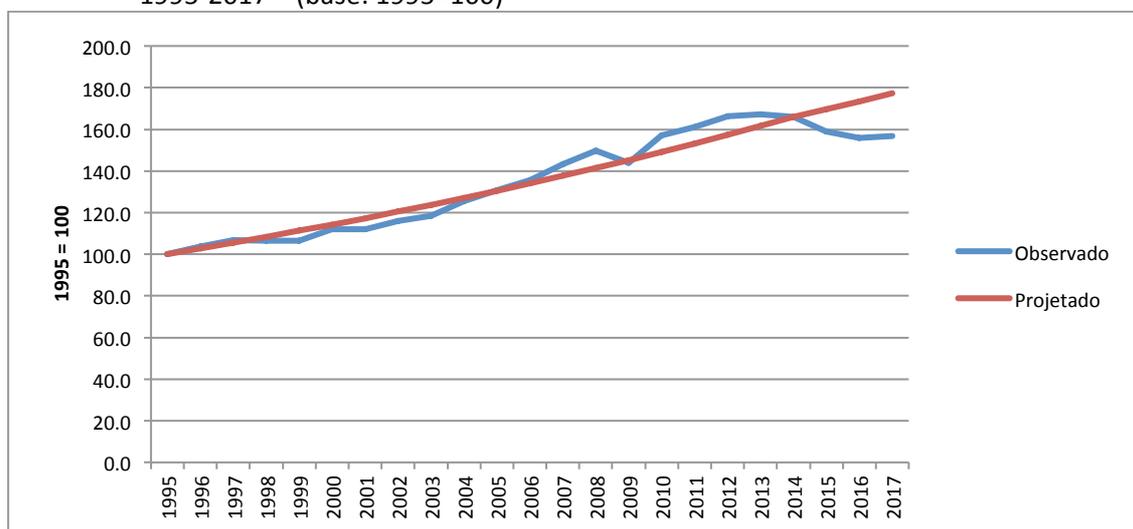
Em síntese, a metodologia aqui utilizada consiste da utilização das taxas de crescimento do PIB *per capita* como base para a identificação da tendência de longo prazo no triênio 2015-2017. Sobre essa base, foram adicionadas as taxas de crescimento populacional projetadas pelo IBGE para o mesmo período (2015-2017). Então, construíram-se as projeções para a tendência de longo prazo das taxas de crescimento real do PIB, tanto para a economia brasileira quanto a de Minas Gerais.

## 2.2. Estimativa da perda de PIB em Minas Gerais: resultados

Para estimar a perda de PIB em Minas Gerais e no Brasil, foram comparados os dados observados e a extrapolação da tendência de longo prazo durante o período 1995-2017. Os gráficos 2 e 3 ilustram os resultados.

Nesse confronto, verificou-se que o nível de atividade econômica em Minas Gerais esteve *acima da sua tendência histórica* nos anos 1995-1997, 2005-2008 e 2010-2014. Já os anos 1998-2004, 2009 e 2015-2017 registraram uma conjuntura de fraco desempenho da geração de produto agregado local. É possível observar, inclusive, que a magnitude da crise recente supera em larga medida os episódios anteriores de recessão no período 1995-2017 (Gráfico 2).

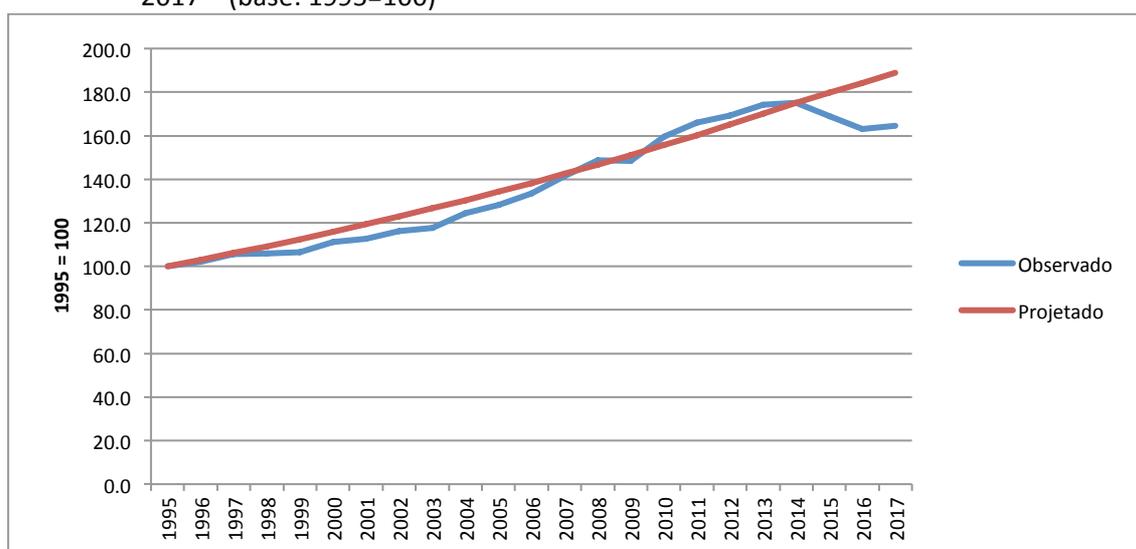
Gráfico 2. Índice de volume do PIB (observado e tendência de longo prazo) – Minas Gerais – 1995-2017 – (base: 1995=100)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FJP-MG.

<sup>11</sup> O detalhamento dos procedimentos metodológicos consta da publicação do IBGE (2013); para o download das bases de dados, confira: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>> (acesso em 22/03/2018). No caso das UF's, para o período anterior a 2000 é preciso recorrer aos dados de IBGE (2008).

Gráfico 3. Índice de volume do PIB (observado e tendência de longo prazo) – Brasil – 1995-2017 – (base: 1995=100)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE.

No caso do Brasil, verificou-se que o nível de atividade econômica esteve acima da sua tendência histórica somente nos anos 2008 e 2010-2014. A perda de dinamismo econômico no período 1995-2003 foi mais intensa do que em Minas Gerais. Embora a recuperação do crescimento a partir de 2004 tenha favorecido relativamente mais as economias estaduais das Regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, no conjunto do país o ponto de partida para essa recuperação estava bem mais distanciado da tendência de longo prazo do que no caso específico da economia de Minas Gerais. Assim, em que pese o crescimento econômico particularmente vigoroso no Brasil durante o período 2003-2008, ele foi apenas suficiente para que o hiato negativo do nível de atividade observado em relação ao tendencial fosse progressivamente fechado (Gráfico 3).

A tabela 1 apresenta os dados observados e projetados para a tendência de longo prazo da taxa de variação do índice de volume do PIB em Minas Gerais e no Brasil. A análise se concentra nos três anos para os quais se busca estimar a “perda” do PIB associada com a crise econômica de 2015-2017.

Tabela 1. Taxas de variação anual do índice de volume do Produto Interno Bruto (observado e tendencial) – Minas Gerais e Brasil – 2015-2017 – (% a.a.)

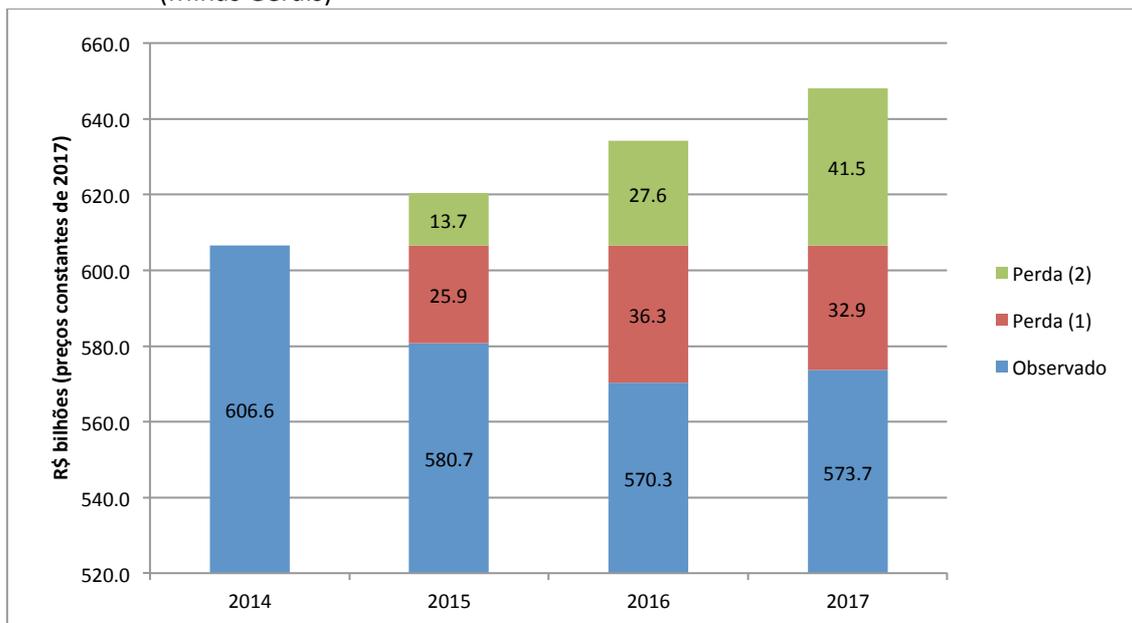
Especificação	2015	2016	2017
<b>Minas Gerais</b>			
Observado	- 4,26	- 1,80	0,60
Tendencial	2,26	2,23	2,20
<b>Brasil</b>			
Observado	- 3,55	- 3,46	0,99
Tendencial	2,61	2,57	2,54

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FJP-MG e do IBGE.

Com base nesses dados, foi estimado o valor a preços constantes de 2017 do PIB observado e do tendencial para Minas Gerais e para o Brasil no triênio 2015-2017. A diferença entre os dois valores corresponde à estimativa da “perda” de renda agregada a preços de 2017, tanto no país quanto na economia estadual.

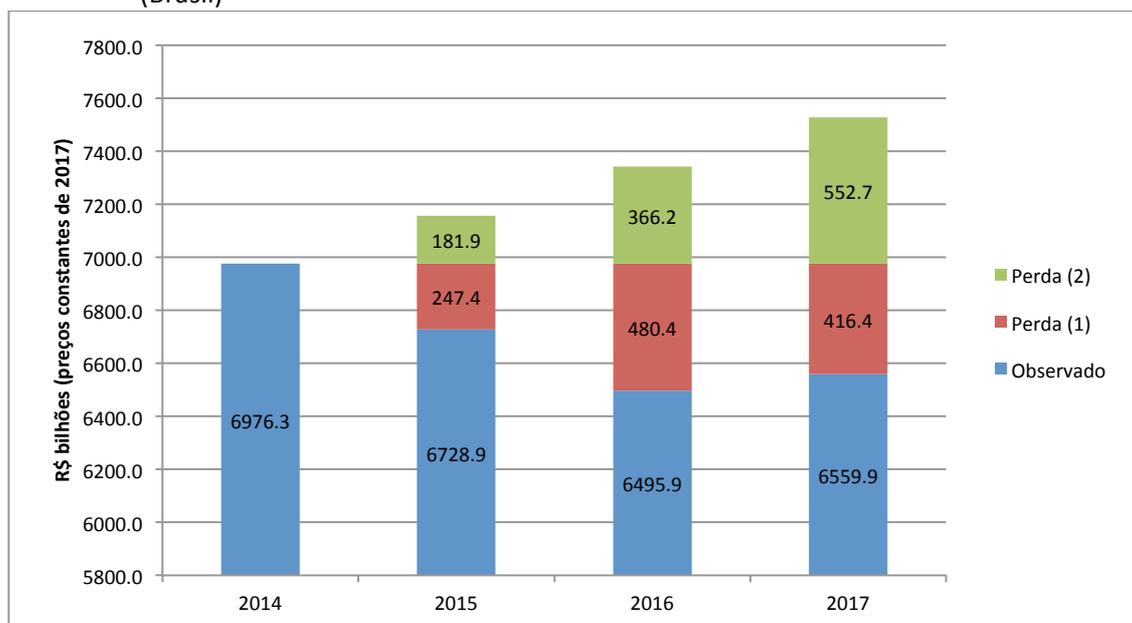
A “perda” de PIB pode ser decomposta em dois fatores principais: a renda perdida com a queda do nível de atividade econômica em relação ao ano-base de 2014 (perda 1), que por hipótese corresponde ao momento em que o PIB observado e o tendencial coincidiram; e a perda do ganho de produção que teria ocorrido (perda 2), em relação a 2014, caso a economia tivesse continuado a crescer conforme a sua tendência histórica. Os gráficos 4 e 5, a seguir, resumem essas informações para a economia de Minas Gerais e do Brasil, respectivamente.

Gráfico 4. PIB observado e estimativa da perda de PIB, R\$ bilhões a preços constantes de 2017 (Minas Gerais)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FJP-MG.

Gráfico 5: PIB observado e estimativa da perda de PIB, R\$ bilhões a preços constantes de 2017 (Brasil)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE.

Em relação ao PIB real observado (mensurado a preços constantes de 2017), a perda de PIB associada com a crise econômica do triênio 2015-2017 correspondeu, no caso de Minas Gerais, a 6,8% em 2015, 11,2% em 2016 e 13,0% em 2017. No caso do Brasil, a 6,4% do PIB observado em 2015, 13,0% em 2016 e 14,8% em 2017. Considerando a perda acumulada durante os três anos, em Minas Gerais, a perda acumulada, de R\$ 177,9 bilhões, correspondeu a 10,3% de todo o PIB gerado ao longo de 2015-2017. Para o conjunto da economia brasileira, a perda total foi de R\$ 2.244,9 bilhões, correspondente a 11,3% do PIB efetivamente gerado na soma do período.

Na decomposição da perda do PIB, percebe-se que o maior impacto inicial se deu pela retração do nível de atividade em relação ao atingido em 2014. No entanto, à medida que o PIB real volte a apresentar uma variação positiva, como em 2017, essa diferença em relação ao valor de 2014 começa a diminuir, em termos absolutos e relativos, até que eventualmente venha a ser eliminada. Já o componente da perda de PIB relacionado com o crescimento não realizado será ampliado anualmente enquanto a taxa de crescimento observada, mesmo que positiva, for inferior à da projeção da tendência de longo prazo. Assim, no fluxo anual de 2017, as taxas de crescimento real do PIB observadas em Minas Gerais e no Brasil foram menores que as projetadas para aquele ano, de respectivamente 2,2% e 2,5% (tab. 1). Logo, a perda de PIB associada com o crescimento tendencial não realizado ampliou-se de R\$ 27,6 bilhões, em 2016, para R\$ 41,5 bilhões, em 2017, em Minas Gerais, e, no mesmo período, R\$ 366,2 bilhões em 2016 para R\$ 552,7 bilhões em 2017, no Brasil (graf. 4 e 5).

Esse fator, que reflete a frustração do crescimento tendencial, somente seria eliminado num fluxo anual caso a economia crescesse acima do ritmo da tendência histórica por um período suficientemente prolongado (possivelmente, mais de uma década). No entanto, essa condição é altamente improvável no atual cenário brasileiro, na ausência de profundas reformas, no âmbito da política, das instituições, da sociedade e da economia.

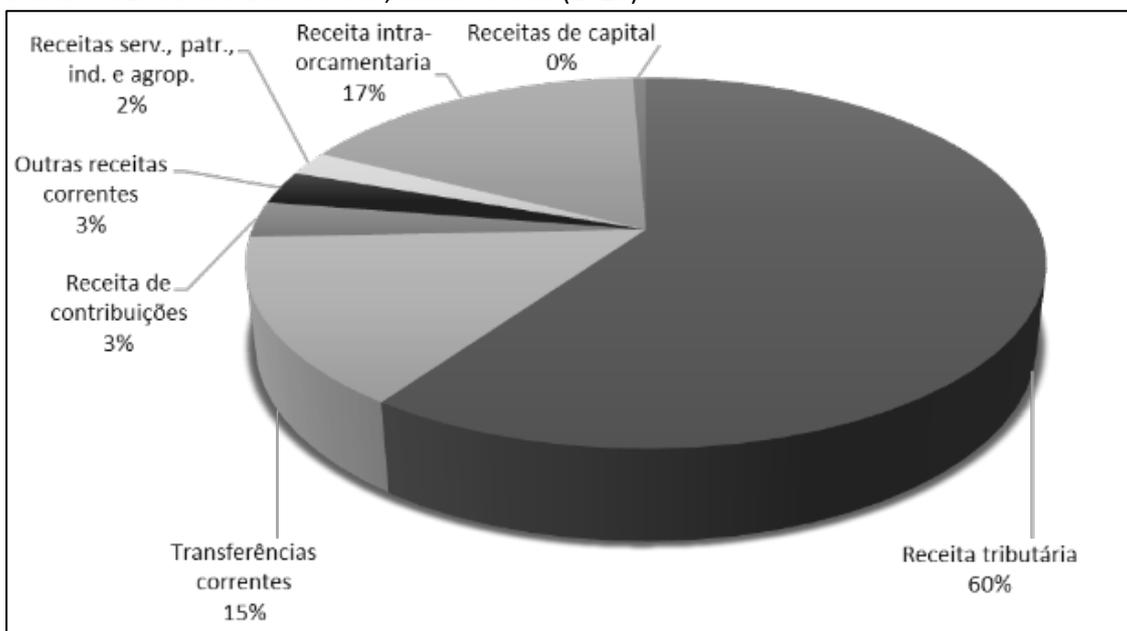
A discussão dos custos econômicos permanentes, de longo prazo, resultantes de recessões no curto prazo, há muito tempo ocupa a agenda de pesquisa em macroeconomia. Mais recentemente, recebeu a contribuição importante de novas evidências empíricas que indicam, numa amostra de 190 países, que as crises financeiras e as crises políticas geram uma perda permanente da magnitude de 5% do PIB, no caso de crises mais simples, e de até 15% quando combinam elementos de crise financeira e cambial com distúrbios políticos (CERRA & SAXENA, 2008, 2017; OBTSFELD, 2018).

### **3. Perda de PIB em Minas Gerais: impacto fiscal**

As receitas fiscais (ou tributárias) são parte das receitas orçamentárias. Mais precisamente, as receitas orçamentárias são agrupadas em receitas correntes, que é composta pelas receitas tributárias, de contribuições, patrimonial, industrial, de serviços e ainda as provenientes de outras pessoas de direito público ou privado (transferências correntes); e em receitas de capital, que se subdividem em operações de empréstimos, alienação de bens, transferências de capital, amortizações de empréstimos e outras receitas de capital. As receitas tributárias respondem pela maior parcela da arrecadação do estado de Minas Gerais. Em 2017, por exemplo, elas corresponderam a 60% do total da arrecadação (Gráfico 2).

Existe um vínculo muito forte entre a obtenção das receitas tributárias e o desempenho econômico estadual e do país, na medida em que elas estão vinculadas à produção e à circulação de bens e serviços. Em particular, parcela considerável (próximo a 80%) das receitas tributárias estaduais depende do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Gráfico 6. Estrutura das receitas, Minas Gerais (2017)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Siafi-MG.

Nota: na estrutura de receitas de 2017 não foi considerada a dedução das receitas correntes.

Dessa forma, para avaliar o impacto da crise econômica sobre as finanças públicas estaduais em Minas Gerais, é necessário estimar, mesmo que aproximadamente, qual foi a frustração de receita derivada da queda do nível de atividade da economia. Para esse objetivo, utiliza-se a proporção da arrecadação de ICMS no PIB estadual em 2014 como um indicador da arrecadação que potencialmente se teria realizado caso o crescimento do PIB tivesse seguido a sua tendência histórica no período 2015-2017.

Essa estimativa será, então, confrontada com a arrecadação efetivamente observada. O resultado é justamente a receita que se deixou de arrecadar. Para a realização desse exercício, calculou-se o valor do PIB tendencial a preços correntes no período de referência. A Tabela 2 sintetiza os resultados desses cálculos.

Os resultados indicam que, somente no ano de 2015, R\$ 3,2 bilhões de ICMS deixaram de ser arrecadados em Minas Gerais por conta da queda do nível de atividade econômica. Nos anos seguintes, as perdas foram de R\$ 3,5 bilhões, em 2016, e de R\$ 1,4 bilhão, em 2017. No triênio, a perda total foi de R\$ 8,0 bilhões. Como proporção do total efetivamente arrecadado, essas perdas equivaleram a 8,3% em 2015 e em 2016, e a 2,9 % em 2017.

Tabela 2. PIB observado, PIB tendencial e arrecadação de ICMS em Minas Gerais (R\$ bilhões a preços correntes)

Especificação	2014	2015	2016	2017
<b>Arrecadação de ICMS</b>				
Valores correntes (1)	38,3	37,9	41,9	46,7
<b>PIB observado</b>	516,6	519,3	550,3	573,7
<b>PIB tendencial</b>	516,6	554,7	612,0	648,1
<b>Proporção da Arrecadação de ICMS</b>				
% no PIB observado	7,4	7,3	7,6	8,1
% no PIB tendencial	7,4	6,8	6,8	7,2
<b>Tendência da Arrecadação de ICMS (2)</b>	38,3	41,1	45,4	48,0
<b>Perda da Arrecadação de ICMS (3) = (1) – (2)</b>	0,0	-3,2	-3,5	-1,4
Perda da Arrecadação de ICMS (% da Realizada)	0,0	8,3	8,3	2,9

Fonte: Elaboração própria.

Notas: (1) Dados sobre a arrecadação de ICMS obtidos do Boletim de Arrecadação do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ/MF), incluem a cobrança de dívida ativa. Cf.: [www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/boletim-do-icms](http://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/boletim-do-icms). Acesso em 28/03/2018. (2) Eventuais diferenças entre as somas dos componentes e os totais apresentados se devem ao arredondamento de casas decimais.

Esse mesmo exercício foi realizado para a arrecadação do IPI e da Cofins e revelou que o impacto fiscal da crise econômica sobre essas fontes de receita foi ainda mais acentuado do que no caso do ICMS (Tabela 3).

Tabela 3. Arrecadação observada e tendencial de IPI e Cofins em Minas Gerais (R\$ bilhões a preços correntes)

Especificação	2014	2015	2016	2017
<b>Arrecadação de IPI</b>				
Valores correntes (1)	6,0	5,6	6,1	6,1
Projeção da arrecadação (2)	6,0	6,4	7,1	7,5
<b>Perda da Arrecadação de IPI (3) = (2) – (1)</b>	0,0	-0,9	-1,0	-1,4
Perda da Arrecadação de IPI (% da Realizada)	0,0	15,3	15,8	23,2
<b>Arrecadação de Cofins</b>				
Valores correntes (1)	10,5	10,2	9,8	9,8
Projeção da arrecadação (2)	10,5	11,3	12,4	13,2
<b>Perda da Arrecadação de Cofins (3) = (2) – (1)</b>	0,0	-1,1	-2,6	-3,4
<b>Perda da Arrecadação de Cofins (% da Realizada)</b>	<b>0,0</b>	<b>10,8</b>	<b>26,5</b>	<b>34,8</b>

Fonte: Elaboração própria partir de dados

Nota: (1) Dados sobre a arrecadação de IPI e COFINS obtidos da Receita Federal.

Cf.: [idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/arrecadacao/arrecadacao-por-estado](http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/arrecadacao/arrecadacao-por-estado). Acesso em 28/03/2018. (2) Eventuais diferenças entre as somas dos componentes e os totais apresentados se devem ao arredondamento de casas decimais.

Constata-se, então, que houve expressiva perda de arrecadação tributária decorrente da queda da atividade econômica. No total, foram quase 20 bilhões de perda de ICMS, IPI e Cofins

no período de 2015-2017. Apenas em 2017, deixou-se de arrecadar cerca de 6.2 bilhões, que corresponde a mais de 60% do déficit orçamentário de 9,7 bilhões registrado em 2017.

Todavia, essa perda projetada não leva em consideração o esforço de arrecadação realizado pelo governo estadual. Ou seja, ela seria ainda maior caso o governo não tivesse adotado medidas para aumentar suas receitas. Dentre elas, menciona-se o aumento do ICMS sobre diversos produtos considerados supérfluos, tais como ração tipo pet, perfumes e cosméticos, etc. (Lei 21781, de 01 de outubro de 2015) e o plano de regularização de créditos tributários (Lei 22.549 de junho de 2017), cujo objetivo era regularizar, em condições especiais, débitos tributários, incluindo os relativos ao ICMS.

A tabela 4 discrimina a taxa de crescimento nominal das receitas tributárias, comparando-a à taxa de crescimento da receita total e da inflação. Nota-se que, tanto em 2016 quanto em 2017, o crescimento das receitas tributárias se deu em termos reais (acima da inflação observada). Contudo, em 2015, o crescimento foi menor do que inflação, em aproximadamente sete pontos percentuais. Por isso, a média trienal é bastante próxima do crescimento médio dos preços.

Tabela 4. Crescimento da Receita Efetivada, principais subcategorias – 2015-2017 – (%)

Especificação	2015	2016	2017	Média do triênio (2015-2017)
Receita tributárias	1,98	10,35	9,53	7,29
<b>Receita total</b>	<b>3,83</b>	<b>10,26</b>	<b>5,55</b>	<b>6,54</b>
<b>Inflação (IPCA)</b>	<b>10,67</b>	<b>6,29</b>	<b>2,95</b>	<b>6,64</b>
<b>PIB-MG (nominal)</b>	<b>5,21</b>	<b>5,96</b>	<b>4,24</b>	<b>3,57</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Siafi-MG.

Adicionalmente, observa-se que, em 2016 e 2017, a receita tributária se desacelerou (acelerou) menos (mais) do que a PIB. Esse desempenho favorável foi alcançado a partir de medidas de curto prazo mencionadas anteriormente. Contudo, o esforço de aumento de arrecadação do governo não foi suficiente para contar a deterioração das contas públicas.

#### 4. Crise fiscal e dinâmica das despesas orçamentárias: 2015-2017

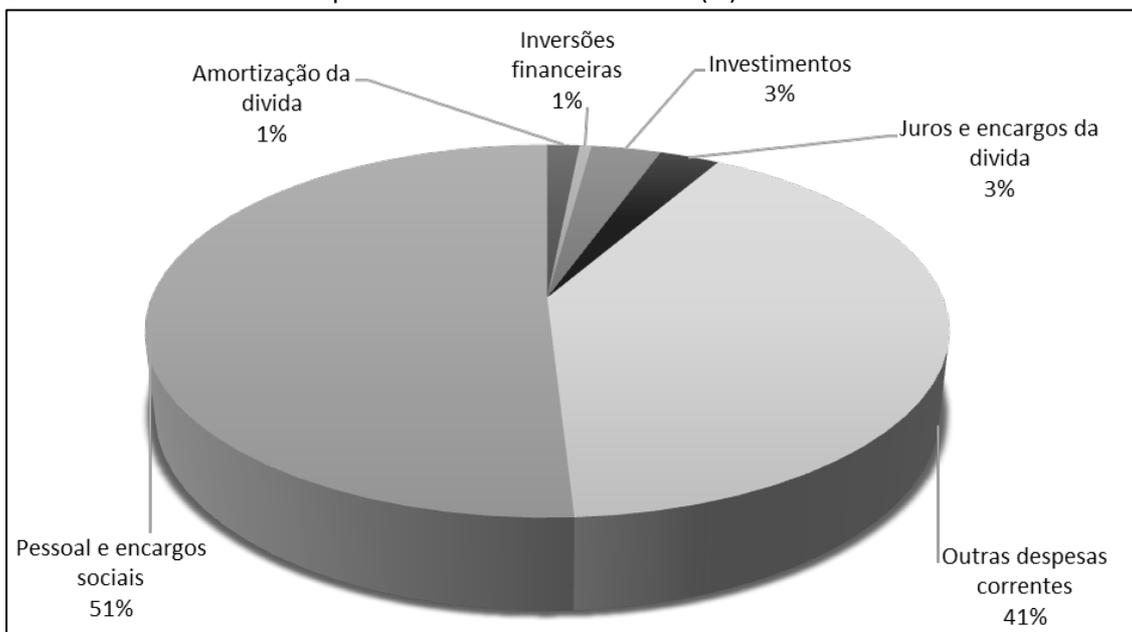
Desde o início da recessão econômica em 2014, o estado de Minas Gerais tem apresentado sucessivos déficits fiscais. Na realidade, em 2013 o estado já registrava déficit próximo a 1 bilhão. A partir de então, o resultado fiscal se deteriorou rapidamente, de modo que, em 2017, o valor do déficit foi superior a 9 bilhões.

Aliado aos recorrentes déficits houve piora em indicadores-chaves da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). A relação entre gastos com pessoal e receita corrente líquida, no poder executivo, está bastante próxima ao limite de 50% permitido pela legislação. O mesmo vale para a relação entre a dívida consolidada líquida e a receita corrente líquida, cujo limite é de 200%.

Em parte, a queda da arrecadação, discutida na seção anterior, contribui para a deterioração fiscal das contas públicas. Mas, por outro lado, a dinâmica das despesas também influenciou decisivamente os resultados orçamentários.

As despesas orçamentárias são classificadas de acordo com a categoria econômica: correntes e de investimento. As despesas correntes correspondem à, aproximadamente, 90% do total, sendo que a maior parte se refere aos gastos com pessoal e encargos sociais e a outras despesas correntes (gráf. 7). Ainda que as despesas de investimento representem fração pequena da despesa total, ela constitui a principal variável de ajuste fiscal (Pires, 2017). Assim, é importante analisar seu comportamento<sup>12</sup>.

Gráfico 7. Estrutura das despesas – Minas Gerais – 2017 – (%)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Siafi-MG.

Em 2015, o crescimento dos gastos com despesas correntes foi puxado pelos gastos com pessoal e encargos sociais (ver Tab.5). Existem duas explicações para esse crescimento. A primeira é o próprio crescimento vegetativo da folha. A segunda são os reajustes<sup>13</sup> escalonados de salários e vencimentos de várias carreiras, aprovados entre 2011 e 2014 na gestão do governador Antônio Anastasia (Leis 19.576, de 16/08/11, 20.748, de 25/06/13; 21.216, de 07/05/14; 21.167, de 17/01/14, etc.). Entretanto, em contraposição ao observado em 2015, o ritmo de crescimento desses gastos se desacelerou em 2016 e 2017.

Em 2016, os gastos com despesas de juros e encargos sociais decresceram em quase R\$ 2 bilhões. Tal queda se associa à renegociação da dívida dos estados com a União, materializada na lei complementar 156, de 28/12/16 (a maior parcela da dívida estadual é com a União). Logo, essa é a principal explicação para a queda de mais de 4 pontos percentuais na taxa de crescimento das despesas correntes em 2016. Assim, já em 2017, o aumento dos gastos com despesas correntes voltou a crescer (ver Tabela 5).

<sup>12</sup> Ocioso notar que dada sua pequena magnitude, a oscilação da média dos gastos é muito maior.

<sup>13</sup> Na atual gestão do governador Fernando Pimentel, houve reajuste dos salários dos servidores da educação (lei 22.062, 20/04/16).

Tabela 5. Crescimento da Despesa Orçamentária por principais Grupos de Natureza (%)

Especificação	2015	2016	2017	Média do triênio (20015-2017)
<b>Despesas de Capital</b>	<b>(16,58)</b>	<b>(35,60)</b>	<b>17,13</b>	<b>(-11,68)</b>
Investimentos	(23,55)	(13,09)	18,66	(-5,99)
<b>Despesas Correntes</b>	<b>16,45</b>	<b>7,11</b>	<b>11,34</b>	<b>11,63</b>
Outras despesas correntes	13,30	12,72	13,98	13,34
Pessoal e encargos sociais	18,82	8,03	6,66	11,17
<b>Total Geral</b>	<b>12,72</b>	<b>3,54</b>	<b>11,64</b>	<b>9,30</b>
<b>Média da Inflação (IPCA)</b>	<b>10,67</b>	<b>6,29</b>	<b>2,95</b>	<b>6,64</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Siafi-MG.

Já o ritmo de crescimento dos gastos em outras despesas correntes se manteve praticamente constante em todo o período. Os aportes para a cobertura do déficit atuarial do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), que vem crescendo a taxas superiores a 30% a.a., contribuíram significativamente para o comportamento dessa categoria de despesa (em 2017, cerca de R\$ 10 bilhões foram gastos nesse item, representando cerca de ¼ do total). Assim, os gastos previdenciários se conformam como um problema estrutural, que está se agravando nos últimos anos, ainda sem solução.

Na outra ponta, a contenção das despesas de capital foi bastante acentuada. No total, considerando os gastos com amortizações, inversões financeiras e investimento, a variação média foi negativa em 11% no último triênio. A queda dos gastos com amortizações se explica em função da renegociação das dívidas estaduais com a União e com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). As inversões financeiras se referem, grosso modo, a despesas orçamentárias com a aquisição de imóveis ou bens de capital já em utilização e aquisição de títulos representativos do capital de empresas ou entidades de qualquer espécie já constituídas. Elas também decresceram.

Além disso, mais relevante do que a retração desses gastos foi a queda dos investimentos. Tais despesas são tidas como a principal variável de política fiscal para administrar o ciclo econômico. Os multiplicadores fiscais associados ao investimento são superiores a um, sobretudo quando existe elevada capacidade ociosa (Orair e Siqueira, 2016). Isso quer dizer que gastos de investimento costumam gerar crescimento mais do que proporcional ao montante dispendido.

Contudo, a maior parte das despesas não é discricionária<sup>14</sup>. Dessa forma, usualmente, em épocas de crise econômica e fiscal, as despesas com investimentos são contingenciadas. Tal fato é confirmado no caso mineiro, conforme a tabela 5.

<sup>14</sup> De acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a base contingenciável corresponde ao total das dotações estabelecidas na lei orçamentária de 2018, excluídas: as vinculações constitucionais; as obrigações legais; as despesas com o pagamento de precatórios e sentenças judiciais; as despesas com pessoal e encargos sociais; as despesas com juros e encargos da dívida; as despesas com amortização da dívida; as despesas com auxílio-doença, auxílio-funeral, auxílio-alimentação, auxílio-transporte e auxílio-fardamento financiados com recursos ordinários; as despesas com o Pasesp.

Depois de dois anos de queda consecutiva, houve crescimento, em 2017, de cerca de 18%, sendo que, em termos nominais, o valor observado é ligeiramente superior ao de 2015. Inclusive, essa retomada dos gastos com investimentos coincide com a retomada do (fraco) crescimento da economia mineira.

Contudo, os gastos com investimento ainda estão longe do patamar pré-crise. Em última instância, essa desaceleração dos investimentos estaduais pode estar contribuindo para a recuperação lenta da atividade econômica.

## 5. Considerações finais

A trajetória recente do PIB e dos indicadores fiscais do estado de Minas Gerais sugere que a reversão do quadro atual é bastante desafiadora. No último triênio, mesmo com a desaceleração de gastos com pessoal e com investimentos, foram registrados sucessivos déficit fiscais.

Por um lado, a queda acumulada de 6,1% da atividade econômica no biênio 2015-2016 provocou a desaceleração das receitas. Por outro, o crescimento das despesas, apesar da crise econômica e fiscal, foi superior ao da inflação.

Pesa desfavoravelmente nessa equação a rigidez dos gastos públicos. Os gastos com pessoal, amortização e juros da dívida representaram, em 2017, mais de 50% das despesas. Adicionalmente, os governos estaduais devem cumprir os gastos mínimos constitucionais na educação, saúde, ciência tecnologia, etc. Soma-se, ainda, no caso mineiro, o crescente gasto com a cobertura dos déficits do regime de previdência do RPPS, equivalente a aproximadamente 10% dos gastos totais nesse mesmo ano. Portanto, a margem de manobra do governo estadual é baixa.

Nesse cenário, a retomada extremamente lenta (provavelmente a mais lenta da história) da economia, aliada à rigidez das despesas, impede o ajuste das contas públicas. Os esforços fiscais empreendidos pelo governo mineiro no último triênio contribuíram tanto para impedir uma queda de arrecadação maior como para conter o avanço dos gastos públicos, em particular nas despesas com pessoal e com investimentos. No entanto, dificilmente tais medidas reverterão a tendência de agravamento das contas públicas (pelo menos, a médio prazo). Imagina-se, então, que, em breve, a União, que concentra a maior parte da arrecadação tributária, contribua para equacionar a situação (assim como no Rio de Janeiro).

## Referências

Barbosa Filho, F., Turra, C., Wajnman, S. e Guimarães, R. (2016) “Transição demográfica, oferta de trabalho e crescimento econômico no Brasil”, In: R. Bonelli e F. Veloso (Orgs.) *A crise de crescimento do Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 87-110.

Brasil (2001) *Lei Complementar 101*, de 4 de mai. de 2001. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF.

- Brasil (2016) *Lei Complementar 156*, de 28 de dez. de 2016. Estabelece o Plano de Auxílio aos Estados e ao Distrito Federal e medidas de estímulo ao reequilíbrio fiscal; e altera a Lei Complementar no 148, de 25 de novembro de 2014, a Lei no 9.496, de 11 de setembro de 1997, a Medida Provisória no 2.192-70, de 24 de agosto de 2001, a Lei no 8.727, de 5 de novembro de 1993, e a Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000. Brasília, DF.
- CONFAZ (2018) *Boletim de Arrecadação do Conselho Nacional de Política Fazendária*, Conselho Nacional de Política Fazendária, Brasília, DF. Disponível em [www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/boletim-do-icms](http://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/boletim-do-icms). Acessado em 28/03/2018.
- FIRJAM (2017) *A situação fiscal dos estados brasileiros*. Rio de Janeiro: FIRJAM, Conjuntura econômica.
- FJP (2018) *PIB trimestral de Minas Gerais: 1º trimestre de 2018*. Belo Horizonte: FJP, Série Indicadores FJP, n. 8.
- Gordon, R. (2017) *The rise and fall of American growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- IBGE (2006) *Estatísticas do Século XX*. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações, 557 p.
- IBGE (2008) *Projeção da população do Brasil por sexo e idade 1980-2050: Revisão 2008*, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Série Relatórios Metodológicos, v. 24
- IBGE (2013) *Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação*, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Série Relatórios Metodológicos, v. 40.
- Lopreato, F. (2008) *Finanças estaduais: alguns avanços, mas... (os exemplos de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul)*. Textos para Discussão, n.145, Campinas: Editora Unicamp.
- Minas Gerais (2013) *Lei 20.748*, de 25 de jun. Reajusta as tabelas de vencimento básico das carreiras que menciona, institui a gratificação complementar no âmbito da escola de saúde pública do estado de Minas Gerais - ESP-MG -, institui a carreira de auditor assistencial estadual do sistema único de saúde no estado e dá outras providências, Belo Horizonte, MG.
- Minas Gerais (2014) *Lei 21.216*, de 07 de mai. Fixa o subsídio dos membros da defensoria pública do estado, Belo Horizonte, MG.
- Minas Gerais (2014) *Lei 21.167*, de 17 de jan. Incorpora a gratificação complementar ao vencimento básico dos servidores das carreiras que menciona, cria cargos de provimento efetivo da carreira de analista de hematologia e hemoterapia, a que se refere a lei nº 15.462, de 13 de janeiro de 2005, institui regime de remuneração por subsídio para a carreira de professor de arte e restauro e dá outras providências, Belo Horizonte, MG.
- Minas Gerais (2016) *Lei 22.062*, de 20 de jun. Altera a Lei nº 21.710 de 30 de junho de 2015, que dispõe sobre a política remuneratória das carreiras do Grupo de Atividades de

Educação Básica do Poder Executivo e altera a estrutura da carreira de Professor de Educação Básica e dá outras providências, Belo Horizonte, MG.

Minas Gerais (2017) *Lei 21.781*, de 01 de out. Altera as Leis nºs 6.763, de 26 de dezembro de 1975, 12.729, de 30 de dezembro de 1997, 14.937, de 23 de dezembro de 2003, e 19.976, de 27 de dezembro de 2011, e dá outra providência, Belo Horizonte, MG.

Minas Gerais (2017) *Lei 22.549*, de 30 de jun. Institui o plano de regularização tributária e dá outras providências. Belo Horizonte, MG.

Minas Gerais (2018) *Lei 22.626*, de 28 de jul. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução da lei orçamentária para o exercício de 2018 e acrescenta artigo à Lei nº 22.254, de 25 de julho de 2016. Belo Horizonte, MG.

Ministério da Fazenda (2018) *Receita Federal: arrecadação por estado*. [idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/arrecadacao/arrecadacao-por-estado](http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/arrecadacao/arrecadacao-por-estado). Acessado em 28/03/2018.

Orair, R. e Siqueira, F. (2016). *Investimento público no Brasil: trajetória recente e relações com o ciclo econômico e regime fiscal*. IX Prêmio SOF de monografias.

Oreiro, J. e D'Agostini, L. (2017) "Macroeconomic policy regimes, real exchange rate overvaluation, and performance of the Brazilian economy (2003-2015)", *Journal of Post Keynesian Economics*, 40(1), p.27-42.

Pereira, H., Tanure, T., Teixeira, A. e Missio, F. (2017) "Uma perspectiva crítica do novo regime fiscal para a dinâmica de curto e longo prazo da economia brasileira", *Revista de Economia do Centro-Oeste*, 3(1), p. 51-69.

Pires, M. (2017). *Política fiscal e ciclos econômicos: teoria e experiência recente*. Rio de Janeiro: Elsevier, FGV.

Reis, E., Blanco, F., Morandi, L., Medina, M. e Abreu, M. (2006) "Século XX nas Contas Nacionais" In: IBGE (Org.) *Estatísticas do Século XX*. Rio de Janeiro, IBGE: Centro de Documentação e Disseminação de Informações, p. 509-538.

Rios-Neto, E. (2005) "Questões emergentes na análise demográfica: o caso brasileiro", *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, 22(2), p. 371-408.

Silva-Filho, T. (2001) *Estimando o produto potencial brasileiro: uma abordagem da função de produção*, Texto para Discussão, n.17, Brasília: Banco Central do Brasil.

Souza Jr., J. (2005) *Produto potencial: conceitos, métodos de estimação e aplicação à economia brasileira*, Texto para discussão, n.1130, Brasília: Banco Central do Brasil.

Souza Jr., J. e Caetano, S. (2013) *Produto potencial como ferramenta de análise da política monetária e da capacidade de crescimento da economia brasileira*. Texto para Discussão, n.1881, Brasília: Banco Central do Brasil.